

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE LYON

Année scolaire 1926-1927. — N° 112.

CONDITIONS HYGIÉNIQUES PRATIQUES DE LA PRODUCTION ET DE LA CONSERVATION DU LAIT

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le

- 1 JUIL 1927

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR VÉTÉRINAIRE

PAR

André-Georges HOULLIER

Vétérinaire,

Membre du Conseil départemental d'hygiène,

Suppléant au Directeur des Services Vétérinaires,

Conseiller général de la Meuse,

Né le 6 Mai 1879, à Amiens.



BAR-LE-DUC

IMPRIMERIES COMTE-JACQUET ET CHUQUET RÉUNIES

58, Boulevard de la Rochelle, 58

1927

**CONDITIONS HYGIÉNIQUES PRATIQUES
DE LA PRODUCTION
ET DE LA CONSERVATION DU LAIT**

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE DE LYON

Directeur	M. Ch. PORCHER.
Directeur honoraire.....	M. F.-X. LESBRE.
Professeur honoraire.....	M. Alfred FAURE, ancien directeur.

PROFESSEURS

Physique et chimie médicale, Pharmacie, Toxicologie.....	MM. PORCHER.
Botanique médicale et fourragère, Zoologie médicale, Parasitologie et Maladies parasitaires.....	MAROTEL.
Anatomie descriptive des animaux domestiques, Tératologie. Extérieur	X...
Physiologie, Thérapeutique générale Matière médicale.....	JUNG.
Histologie et Embryologie, Anatomie pathologique. Inspection des denrées alimentaires et des établissements classés soumis au contrôle vétérinaire	BALL.
Pathologie médicale des Equidés et des Carnassiers. Clinique. Sémiologie et Propédeutique, Jurisprudence vétérinaire.....	CADEAC.
Pathologie chirurgicale des Equidés et des Carnassiers. Clinique. Anatomie chirurgicale. Médecine opératoire.....	DOUVILLE
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire. Clinique. Médecine opératoire. Obstétrique.....	CUNY.
Pathologie générale et Microbiologie. Maladies microbiennes et police sanitaire. Clinique.....	BASSET.
Hygiène et Agronomie. Zootechnie et Economie rurale.....	LETARD.

CHEFS DE TRAVAUX

MM. AUGER.	MM. TAPERNOUX.
LOMBARD.	TAGAND.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

Président : M. le Dr Paul COURMONT, Professeur à la Faculté de Médecine, Officier de la Légion d'Honneur.

Assesseurs : M. le Professeur Ch. PORCHER, Directeur de l'Ecole Vétérinaire de Lyon, Officier de la Légion d'Honneur.

M. LETARD, Professeur à l'Ecole Vétérinaire.

La Faculté de Médecine et l'Ecole Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation ni improbation.

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE LYON

Année scolaire 1926-1927. — N° 112.

CONDITIONS HYGIÉNIQUES PRATIQUES
DE LA PRODUCTION
ET DE LA CONSERVATION DU LAIT

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR VÉTÉRINAIRE

PAR

André-Georges HOULLIER

Vétérinaire,

*Membre du Conseil départemental d'hygiène,
Suppléant au Directeur des Services Vétérinaires,
Conseiller général de la Meuse,*

Né le 6 Mai 1879, à Amiens.



BAR-LE-DUC

IMPRIMERIES COMTE-JACQUET ET CHUQUET RÉUNIES

58, Boulevard de la Rochelle, 58

—
1927

BOEK WETZEL - VERZAMELT
VAN DE
VERZAMELT

CONDITIOES HYGIENISCHES
DE LA PRODUCTION
ET DE LA CONSERVATION DU LAIT

TREISE

DE LA PRODUCTION ET DE LA CONSERVATION DU LAIT
PAR
M. J. VAN DER WOUDE



DE LA PRODUCTION ET DE LA CONSERVATION DU LAIT
PAR
M. J. VAN DER WOUDE

AVANT-PROPOS

*Au consommateur un lait propre et sain,
au producteur un bénéfice en rapport
avec la peine qu'il se donne.*

Le Lait Aliment.

Parmi les aliments dont nous usons journellement, le lait est sans conteste l'un des plus importants. Il constitue la nourriture exclusive des enfants du premier âge qui ne peuvent être allaités par la mère ; il est à la base de l'alimentation de l'enfant du second âge, du malade, du convalescent, du vieillard ; il sert enfin à la préparation de nombreux mets.

C'est un aliment de choix pour l'adulte lui-même qui devrait en user plus largement en raison de sa haute valeur nutritive et des bons effets physiologiques de certains de ses constituants sur l'organisme.

Les données récentes de la biochimie établissent en effet, que c'est, non seulement grâce à la composition intime de ses matières albuminoïdes que le lait mérite une place privilégiée parmi les produits d'origine animale, mais aussi du fait de sa richesse en vitamines ; on sait aujourd'hui qu'un régime alimentaire est incompatible avec la vie s'il est privé de vitamines ; certaines influent heureusement sur la croissance ; il en est qui tiennent sous leur dépendance l'équilibre du poids du corps, d'autres enfin qui, par leur suppression de la nourriture, déterminent l'apparition de maladies de carence appelées bérubéri, scorbut, pellagre.

Les substances très riches en vitamines ont été désignées sous le nom *d'aliments complets* et parmi ceux-ci le lait est encore le mieux partagé ; il est donc aisé de concevoir quelle est l'importance du lait de vache pour l'enfant à

qui l'on ne doit épargner aucun des éléments de croissance.

Cet aliment d'ailleurs est bien moins cher que toutes les autres denrées d'origine animale : un litre de lait payé à un prix moyen de 1 fr. 25 en France équivaut comme valeur nutritive exprimée en calories à 350 grammes de bœuf, 300 grammes de mouton, 200 grammes de porc, 450 grammes de poisson, à 8 œufs !

Comme l'a très justement écrit le professeur Porcher : « Le lait est le meilleur aliment au meilleur marché », et toutes les substitutions alimentaires qui consistent à remplacer partiellement la viande par le lait ou des produits de laiterie, sont économiques ; bien mieux elles sont favorables à la santé.

*
* *

Le lait, aliment indispensable, est malheureusement parfois bien dangereux ; c'est un excellent milieu de culture pour les germes morbides. Aussi n'est-il pas surprenant que le lait commercial arrive toujours à la ville, plus pollué qu'un échantillon d'eau déclaré non potable par le service d'hygiène.

Parmi ces germes, certains sont les agents de maladies extrêmement graves, et leur présence est d'autant plus à redouter qu'ils ne modifient ni l'aspect extérieur, ni la saveur de cet aliment. Le lait n'est-il pas, hélas, pour le fraudeur, la substance sur laquelle il lui est le plus facile d'exercer sa malhonnêteté : l'écémage, le mouillage, l'addition de sels de soude, d'antiseptiques en petite proportion, ne sont pas décelés au premier examen.

La rencontre de germes pathogènes dans le lait peut être rapportée le plus souvent à des souillures du milieu extérieur, parfois aussi à l'animal dont ce lait provient ; soit qu'il y ait élimination, par un organisme malade, d'agents microbiens à travers une mamelle saine, soit qu'il existe des lésions de cette mamelle.

Le lait recueilli d'une façon défectueuse (malpropreté du pis ou des mains du trayeur, nettoyage insuffisant des récipients chez le producteur ou le consommateur) peut propager la fièvre typhoïde, la diphtérie, la fièvre scarlatine, etc. C'est aussi à la malpropreté du lait qu'il faut attribuer la plupart du temps la gastro-entérite ou simplement l'entérite des nouveau-nés, affections qui sont la cause prédominante de la mortalité infantile.

Le lait altéré par suite d'un mauvais état de santé des animaux, est susceptible de transmettre la fièvre de Malte, la tuberculose ; si, en ce qui concerne l'origine de cette dernière maladie *chez l'adulte*, l'alimentation ne peut guère être invoquée, puisque le rôle primordial revient à la contagion interhumaine, il n'en est pas de même *chez l'enfant*, qui, plus sensible à l'infection d'origine digestive par suite de la très grande perméabilité de son tube intestinal, est d'autre part nourri exclusivement, et pendant des mois, avec un lait de même provenance.

Le docteur Calmette qui avait tenté dans un article retentissant de rouvrir le débat sur l'unicité de la tuberculose bovine et humaine, ne conteste cependant pas, tout en ramenant à d'assez faibles proportions les risques de contamination d'origine bovine, le pouvoir infectieux du lait de vaches tuberculeuses et il reconnaît que celui-ci est un des facteurs de la tuberculose infantile.

Si faible que soit l'importance de ce facteur, elle est encore trop grande et elle suffit à motiver un certain nombre de précautions : on conseille au consommateur de faire bouillir le lait dès réception, mais dans la pratique, cette opération est inopérante, car elle est faite à une température insuffisante et pendant trop peu de temps. La pasteurisation industrielle elle-même, est insuffisante pour détruire la bacille tuberculeux si elle n'est pas faite avec soin, si bien que la désignation de lait pasteurisé ne donne parfois à l'acheteur qu'une garantie toute relative.

Le chauffage prolongé du lait ne va pas non plus sans

quelques inconvénients : il modifie son goût, sa composition et peut-être même sa digestibilité. L'idéal serait de procurer aux enfants plutôt qu'un lait pasteurisé ou stérilisé, un lait vivant avec toutes ses propriétés organoleptiques, ses vitamines, ses diastases, substances précieuses et fragiles, qui succombent au chauffage, un lait propre et convenablement récolté, un lait sain, c'est-à-dire provenant non seulement de vaches apparemment en bonne santé, mais de vaches ne réagissant pas à l'épreuve de la tuberculine.

Il est curieux de noter en passant, l'inconséquence du consommateur ! Autant son attention se porte sur la qualité de la viande qui lui est fournie, autant il semble se désintéresser du lait qu'il achète ! Serait-ce parce que les altérations carnées sont davantage perceptibles ? Il est cependant indispensable que le public se familiarise avec les plus courantes notions de l'hygiène et que ces dernières soient suivies par les parents qui veillent avec un soin éclairé sur la santé de leurs jeunes enfants. Ces parents doivent exiger du producteur un lait parfait qu'ils paieront à sa valeur. Car vraiment, à cette époque, le consommateur n'a pour le prix payé que le lait qu'il mérite.

*
* *

L'acheteur a bien la garantie d'une surveillance, mais le contrôle actuel, tel qu'il s'exerce, est du point de vue hygiénique à peu près illusoire. De loin en loin, la pureté du lait est vérifiée, mais c'est un contrôle de police incomplet : il vise simplement l'écémage ou le mouillage du lait et ne tient aucun compte de sa pollution. Ces fraudes classiques, faciles à déceler par le laboratoire, ne sont pas les seules existantes : à côté de la pureté chimique du lait, il y a lieu d'apprécier sa pureté microbienne. On connaît des modifications de la composition du lait qui sont indépendantes de tout acte répréhensible ; elles proviennent soit d'une altération de la sécrétion

mammaire consécutive à l'infection aiguë, subaiguë ou chronique de la glande, soit d'une rétention lactée plus ou moins marquée.

Pour l'hygiéniste, c'est à la pureté microbienne du lait, que l'on doit accorder le plus de valeur : le taux de la matière grasse est moins utile à rechercher, surtout lorsqu'il s'agit du lait de consommation destiné à l'enfance, que la rigoureuse propreté de la récolte. C'est une grave erreur de principe que de vouloir lier ensemble, en les subordonnant, les prescriptions d'ordre hygiénique à ce que l'on peut appeler l'impératif de l'analyse chimique : un lait riche en matières grasses n'est pas nécessairement un lait propre.

L'analyse chimique ne saurait donc être l'unique base d'appréciation de sa qualité; le bon lait a été défini ainsi : un lait vivant, sain et propre, c'est-à-dire produit par une vache en parfaite santé, bien logée, bien entretenue, bien nourrie et proprement traitée. Ce sont les conditions dans lesquelles doit se placer le producteur pour l'obtention d'un lait de choix, ainsi que les précautions à prendre par le consommateur pour la conservation et l'utilisation du lait en général, que nous nous proposons d'étudier ci-après.

Ce faisant, notre but est de vulgariser toutes les notions d'hygiène que doivent posséder les éleveurs ou les laitiers grands ou petits, notions dont ils saisiront toute la portée quand ils auront pris conscience de l'importance qu'il y a à ne faire entrer dans l'alimentation qu'un lait de qualité parfaite.

Nous avons aussi le très grand désir d'amener le consommateur à faire la différence entre le bon et le mauvais lait et à payer celui-là plus cher que celui-ci. Incidemment, nous faisons enfin connaître tous les avantages de la consommation lactée pour la développer dans l'intérêt des producteurs eux-mêmes.

CONDITIONS HYGIÉNIQUES PRATIQUES DE LA PRODUCTION ET DE LA CONSERVATION DU LAIT

CHAPITRE I

Nécessité d'un parfait état de santé de la bête laitière. — Principales maladies transmissibles à l'homme par le lait. — Conduite à tenir.

La première des conditions requises pour la production d'un lait sain est le bon état de santé de l'animal qui le donne.

Certaines maladies des femelles laitières sont transmissibles à l'homme et le lait est le véhicule habituel de la contagion. Tel est le cas par exemple de la tuberculose, si fréquente dans l'espèce bovine : le lait peut contenir des bacilles non seulement quand la vache productrice est atteinte de tuberculose mammaire, mais même lorsque les lésions tuberculeuses siègent ailleurs que dans la mamelle. Sur ce sujet nous laissons la parole à notre éminent confrère, M. Rennes, directeur des Services Vétérinaires de Seine-et-Oise, qui, dans son instructive brochure *Le lait qui tue, le lait qui sauve*, s'exprime ainsi :

« Une étable de dix vaches laitières, peut très bien contenir dix tuberculeuses, ou neuf, ou huit. Cela se voit couramment dans les régions où les animaux ne sont pas élevés ou entretenus au grand air. Parmi ces vaches tuberculeuses, certaines font passer dans leur lait, soit constamment, soit par intermittences, des bacilles plus

« ou moins nombreux. Quant aux vaches dont la mamelle
« est spécialement atteinte, soit d'un abcès tuberculeux,
« soit d'une lésion à caractère chronique, elles four-
« nissent, par le lait, des quantités effroyables de bacilles;
« les savants les plus qualifiés, Gerlach en Allemagne,
« Nocard en France, et bien d'autres, ont montré qu'une
« mamelle tuberculeuse pouvait débiter, pendant des
« mois, cent mille bacilles tuberculeux par centimètre
« cube de lait ».

« Le Professeur Vallée, d'Alfort, Membre du Conseil
« Supérieur d'hygiène publique de France, affirme que
« le lait des animaux tuberculeux, représente pour
« l'homme le plus dangereux des éléments de contami-
« nation d'origine animale, et que, des travaux ne com-
« portant aucune critique, établissent la présence très
« fréquente de bacilles tuberculeux bien authentiques
« dans les laits du commerce ».

« Le Docteur Calmette qui fait autorité en la matière,
« estime que sur cent enfants tuberculeux, dix ont été
« infectés par du lait de vaches tuberculeuses ; d'autres
« compétences pensent que la proportion est plus élevée
« et qu'elle atteint vingt et même trente pour cent ».

« Mitchell, médecin de l'hôpital des enfants malades à
« Edimbourg, après de trop nombreuses autopsies, trouve
« le bacille tuberculeux d'origine bovine, beaucoup plus
« souvent que le bacille d'origine humaine — 67 cas
« contre 7 — il pense que le lait de vaches tuberculeuses,
« est éminemment dangereux pour les enfants ».

« Parck et Krumwiede, examinent plus de douze cents
« échantillons de bacilles prélevés sur des adultes et des
« enfants tuberculeux. Le type bovin est constaté sur
« 10 0/0 de ces échantillons. L'examen limité aux enfants
« seulement, montre que le quart d'entre eux avait une
« tuberculose d'origine bovine. Le bacille bovin causerait,
« d'après les mêmes auteurs, plus de la moitié des cas
« de tuberculose infantile abdominale, et plus de 13 0/0

« des cas de la méningite tuberculeuse, cette tueuse de
« bébés.

« Le danger est beaucoup moins grand pour l'adulte
« d'abord, parce que celui-ci boit moins de lait que l'en-
« fant; ensuite parce que, plus ou moins immunisé par
« une infection antérieure, il résisterait mieux à l'ingestion
« d'un lait virulent. Pourtant cette résistance est loin
« d'être absolue, témoin, entre beaucoup d'autres, le fait
« suivant rapporté par Nocard :

« Le Docteur Gosse de Genève, fils et petit-fils de méde-
cins eut le malheur de perdre une grande fille de 17 ans.
Jusqu'à seize ans, elle était restée superbe, sans avoir
jamais présenté le moindre signe qui pût faire soupçonner
l'existence de la tuberculose. Puis elle se mit à dépérir ;
pendant dix mois tous les médecins de Genève l'exami-
nèrent sans pouvoir en reconnaître la cause. Enfin elle
succomba. Le Docteur Gosse eut le courage de faire l'au-
topsie ; il reconnut l'existence d'une tuberculose intestinale
et mésentérique.

« Comment la malheureuse enfant avait-elle contracté
la maladie? la localisation de la lésion sur les organes
abdominaux, permettait d'affirmer son origine alimentaire.
Chaque semaine, en effet, la famille du Docteur Gosse allait
passer le dimanche à la montagne dans un petit domaine
héréditaire, et l'une des grandes joies de la jeune fille
était de boire du lait de vache au sortir de la mamelle ;
peut-être ces vaches étaient-elles tuberculeuses? L'événe-
ment montre la justesse de cette supposition ; soumises à
l'épreuve de la tuberculine quatre des vaches du domaine
furent reconnues tuberculeuses ; on les abattit aussitôt, et
l'autopsie permit de reconnaître que deux d'entre elles
avaient de la mammité tuberculeuse.

« La commission royale anglaise de la tuberculose a
« poursuivi ses travaux de 1901 à 1911. Elle a constaté
« des cas de tuberculose mortelle de l'homme adulte, rele-
« vant de l'infection par le bacille bovin ; elle estime que

« l'espèce humaine est comprise parmi les espèces réceptives, vis-à-vis du bacille tuberculeux bovin et que l'homme et les mammifères domestiques peuvent réciproquement s'infecter de tuberculose. »

« En ce qui concerne la tuberculose des enfants, la moitié des cas est due au seul bacille tuberculeux du type bovin. De même chez les enfants et chez les adolescents souffrant de tuberculose cervicale, un grand nombre de cas sont d'origine bovine. La commission préconise de lutter sans relâche contre les laits et les produits alimentaires provenant d'animaux tuberculeux. »

Voici encore un fait cité par le Professeur Brouardel et corroborant ce qui précède : dans un pensionnat de jeunes filles, cinq ou six d'entre elles succombèrent d'une tuberculose aiguë. Or, ces jeunes filles, sans antécédents personnels ou héréditaires faisaient une très grande consommation de lait qu'elles ingéraient cru. On reconnut plus tard que ce lait provenait d'une vache atteinte de mammite tuberculeuse. Il est bon de rappeler enfin que la plupart des Commissions nommées à la suite de l'assertion du professeur Koch, prétendant que la tuberculose bovine était sans danger pour l'homme, démontrèrent que 25 0/0 de tous les cas de tuberculose chez les enfants âgés de moins de seize ans, étaient du type bovin et transmis en grande partie par l'intermédiaire du lait.

De nombreuses observations établissent que la fièvre aphteuse peut aussi être transmise par le lait à l'homme adulte et à l'enfant. Le lait est particulièrement dangereux vers la fin de la période d'incubation de la maladie, tandis qu'il n'existe pas encore de lésions sur l'animal et que le sang et le lait sont infiniment plus virulents qu'au cours de l'évolution des aphtes. Les méfaits du lait sont d'autant plus à craindre, durant la période prééruptive de la fièvre aphteuse, que le propriétaire de la vache contaminée ou les acheteurs de lait négligent de le faire bouillir à ce moment-là. Le lait aphteux est non seulement virulent,

mais il est également toxique : l'ébullition ne lui enlève nullement sa toxicité ; aussi, même après cuisson, peut-il causer, chez les enfants surtout, des désordres d'allure et d'intensité variables. La fièvre aphteuse entraîne d'ailleurs fréquemment chez les vaches laitières, des lésions mammaires qui sont parfois, en raison des infections secondaires toujours possibles, le point de départ de mammites plus ou moins graves ; si bien que le lait des vaches aphteuses, même s'il n'est plus dangereux du fait de la maladie elle-même, l'est souvent en raison des complications mammaires qui peuvent se produire.

Les mammites en général, et quelle que soit leur cause, occasionnent des altérations du lait ; elles font que celui-ci devient très riche en germes nocifs susceptibles d'engendrer des troubles digestifs et tout particulièrement des entérites plus ou moins graves, principalement chez les enfants et les organismes affaiblis. Parmi ces affections de la mamelle, il faut citer tout spécialement, à côté de la mammite tuberculeuse, la mammite streptococcique contagieuse qui, comme elle, n'amène aucune modification de l'aspect extérieur du lait.

A signaler enfin la transmission à l'homme de la fièvre de Malte, appelée encore fièvre ondulante ou fièvre méditerranéenne, par le lait des chèvres qui, dans les départements des Bouches-du-Rhône, de l'Aude, de l'Hérault, du Gard, sont souvent infectées. Le *micrococcus mélitensis*, agent de la maladie, a été récemment identifié au bacille de Bang, agent de l'avortement épizootique des bovidés. Ces deux microbes se différencient toutefois sur ce point : l'un, le micrococcus mélitensis, est pathogène pour l'espèce humaine, l'autre, le bacille de Bang, s'est montré jusqu'ici inoffensif.

On ne saurait trop recommander de ne pas livrer à la consommation humaine, le lait des vaches atteintes d'une maladie grave, ou présentant des troubles digestifs, ou se trouvant dans un état de misère physiologique qui dénote,

soit l'existence d'une affection interne, soit une alimentation mauvaise et insuffisante, soit un état de surmenage incompatible avec la production d'un lait vraiment sain. Les affections sérieuses, les métrites consécutives aux non délivrances, comportent généralement, avec l'état fébrile, l'élaboration de toxines partiellement éliminées par la mamelle. Enfin, il existe nombre de maladies, où ce ne sont plus seulement les toxines qui passent dans le lait mais les microbes eux-mêmes qui provoquent chez l'homme et surtout chez l'enfant, l'apparition des maux redoutables précédemment énumérés.

Tout producteur soucieux de ne vendre qu'un lait irréprochable, devra donc éliminer de son étable, les vaches atteintes de tuberculose et de mammite chronique. Et cela est pratiquement très possible : Il est facile de dépister la tuberculose d'abord, en faisant procéder par un vétérinaire à un examen clinique attentif des femelles laitières, *mais surtout particulièrement approfondi en ce qui concerne la mamelle et les ganglions rétromammaires*; puis en demandant à ce praticien de soumettre celles-ci à l'épreuve de la tuberculine. Toutes les bêtes qui réagissent et présentent par surcroît un signe clinique de la maladie, même si celui-ci existe en dehors de la mamelle, devront être impitoyablement écartées; il n'est pas d'ailleurs de l'intérêt de l'éleveur de garder de tels sujets.

S'il y a simplement réaction sans signe clinique, on peut encore, surtout si elle est jeune, conserver quelque temps la bête laitière; mais il serait nécessaire de l'isoler du reste du troupeau et de la soumettre à une surveillance attentive, afin de pouvoir mettre vivement en évidence, toutes les modifications survenant dans son état. De toute façon, le lait fourni par une telle vache ne saurait, en aucun cas, être livré à la consommation infantile, ou comme lait de choix à consommer cru. Ces réserves étant faites, nous croyons qu'il peut être vendu

et utilisé, après ébullition, pour l'alimentation des adultes.

Nous ne pensons pas, en effet, qu'il convienne de tuberculiner toutes les vaches et d'interdire la vente du lait de toutes celles qui viendraient à réagir sans manifester de symptômes. Une tuberculation obligatoire, suivie de l'interdiction de la vente du lait de toutes les vaches réagissantes, déterminerait, à coup sûr, une disette de lait. La législation sanitaire, bien qu'assez sévère en ce qui concerne la tuberculose bovine, ne rend pas d'ailleurs la tuberculation obligatoire. Il nous apparaît également que la prophylaxie de la tuberculose bovine, dont la mise en œuvre serait si souhaitable à tant d'égards et plus particulièrement nécessaire en vue de la production d'un lait sain, ne peut être entreprise et menée à bien qu'avec l'aide de l'éleveur lui-même. Ce qu'il faut donc en tout premier lieu, c'est que le producteur comprenne tout l'intérêt qu'il y a à lutter contre une maladie, qui compromettrait gravement la valeur de l'avenir de son cheptel si elle venait à s'y implanter, et dont l'existence au sein du troupeau serait incompatible avec la production du lait sain, le seul devant loyalement aller à la consommation humaine.

Le fermier doit être également convaincu de la gravité des mammites. S'agit-il d'une affection chronique, l'animal doit être vendu sans retard en raison de la diminution du rendement qui, du point de vue économique, enlève tout intérêt à sa production.

Si l'on est en présence d'une mammite aiguë, il convient d'isoler momentanément la vache atteinte, de lui prodiguer, après avis du vétérinaire, les soins médicaux indispensables, et de ne pas mélanger son lait à celui des autres vaches, tant que la guérison ne sera pas complète.

Enfin, dès que la fièvre aphteuse débute sur un bovidé d'une exploitation, et tant que dure l'évolution de la

maladie sur le troupeau, le lait cru ne doit pas être vendu pour la consommation. Les dispositions légales prévoient cette interdiction, dont nous avons vu précédemment combien elle était motivée. Nous avons coutume de donner le conseil suivant aux cultivateurs qui nous demandent ce qu'en pareil cas ils doivent faire du lait de leurs vaches : écrémez ce lait, faites avec la crème du beurre qui, fondu, pourra par la suite être employé pour les usages domestiques; le lait écrémé, après ébullition, peut servir à l'alimentation des porcs.

CHAPITRE II

La recherche d'un meilleur rendement, condition indirecte de l'amélioration de la qualité du lait.

Les femelles laitières doivent non seulement se trouver en bon état de santé, mais — et bien que ce point n'ait pas à première vue un rapport direct avec la production hygiénique du lait — il est très désirable qu'elles soient en possession d'une aptitude laitière remarquable. La production du lait, surtout si l'on y apporte toutes les garanties voulues, entraîne d'assez gros frais qui ne peuvent être couverts que par un rendement assez élevé. Si la vache est médiocre laitière, elle ne laisse que peu ou pas de bénéfice, parfois même elle cause un déficit ; elle se comporte dans l'étable comme un véritable parasite. Or il est bien certain que le producteur ne s'intéresse à son industrie qu'autant qu'elle est vraiment rémunératrice. Aussi, le point de vue économique et le point de vue hygiénique étant ici étroitement liés, doit-on s'appliquer à n'élever ou à n'acheter que des bêtes très bonnes laitières.

La considération de race n'a pas à entrer en ligne de compte dans le cas particulier : si l'obtention d'un taux élevé de matière grasse par litre semble être une qualité de race, elle est dans la race surtout une qualité individuelle. Tout cultivateur, en effet, ne peut ignorer que,

même dans les races bovines laitières les mieux spécialisées, il y a une grande différence de productivité d'un sujet à l'autre. Certaines vaches sont d'excellents transformateurs de l'énergie alimentaire ; pour une ration donnée, elles fournissent un lait riche et abondant ; d'autres au contraire, avec la même ration, ne rendent que peu de lait et le donnent pauvre en matière grasse. Des calculs minutieux ont permis d'établir avec certitude que seules, les bêtes très bonnes laitières procurent un bénéfice. D'où la nécessité pour l'éleveur intelligent de rechercher et d'accroître par un choix judicieux des animaux, c'est-à-dire par sélection, le développement de l'aptitude laitière.

Cette aptitude se transmettant également par la mère et par le père, la sélection doit consister à éliminer de l'étable les vaches les moins bonnes, à ne garder que les sujets d'élite, à renouveler l'effectif avec les produits de ces derniers, et à exiger surtout que le taureau, dont la descendance est nombreuse, procède de parents remarquables par leurs aptitudes laitières.

La sélection ainsi comprise nécessite donc l'évaluation des aptitudes laitières de chaque animal ; cette détermination, pour être précise, ne saurait se faire d'après l'examen extérieur du sujet, examen qui ne peut donner dans bien des cas — génisses, vaches tarées — que de vagues indications ; elle exige la mise en œuvre du contrôle laitier qui permet de chiffrer exactement le rendement individuel de l'animal ou celui de ses ascendants femelles définissant de la sorte, avec toute la rigueur souhaitable, les aptitudes propres de la vache ou les aptitudes héréditaires du taureau et de la génisse.

Sans doute convient-il d'accorder une certaine valeur à la conformation, à ces signes extérieurs dénommés caractères laitiers — apparence efféminée, finesse des téguments, développement du pis — mais il importe, pour la sélection, de donner le pas au contrôle laitier qui,

seul, permet d'établir avec certitude les possibilités de rendement ou le rendement lui-même.

Il ne faut pas oublier que cette question du rendement domine toute entreprise : la recherche de tout progrès, de toute amélioration qualitative, commande en premier lieu la recherche d'un meilleur rendement, d'un accroissement quantitatif de la production laitière. C'est en satisfaisant à ce dernier point, que le producteur abaissera le prix de revient de son lait, qu'il augmentera ses profits et qu'il pourra plus aisément engager les dépenses nécessaires qui sont la rançon du perfectionnement.

CHAPITRE III

L'alimentation dans ses rapports avec la qualité du lait.

A côté du souci de sélection, qui implique la réalisation du contrôle laitier, et l'inscription des bovidés au herd-book de la race ou au livre zootechnique tenu par le syndicat local — car le contrôle laitier exige la marque des animaux et leur numérotage sur un registre spécial — l'éleveur, désireux d'obtenir un lait de choix, aura la préoccupation constante de bien alimenter son bétail; l'alimentation des vaches laitières tient pour une bonne part, sous sa dépendance, la qualité du lait. Pour avoir une idée de la justesse de cette assertion, il suffit de se rappeler combien, dans l'espèce humaine, les mamans surveillent avec soin leur régime alimentaire et évitent de manger certains aliments comme le chou, le cresson, le radis, etc... qui ne manqueraient pas d'entraîner dans leur lait la présence d'un produit nouveau, d'une toxine, susceptible d'occasionner chez les nourrissons, de dangereux troubles digestifs.

Ces toxines, qui apparaissent dans le lait à la suite de l'ingestion de produits altérés ou de nature spéciale, ne peuvent être décelées par l'analyse chimique; elles échappent à la vigilance des agents de la répression des fraudes. De tels phénomènes n'en doivent pas moins être connus des laitiers nourrisseurs, à qui une élémentaire

probité commerciale commande de choisir avec le plus grand soin les aliments des bêtes laitières, s'ils ne veulent pas provoquer, chez ce réactif infiniment sensible qu'est l'enfant, des désordres dont la gravité est telle que parfois la mort s'ensuit.

Le Professeur Porcher, directeur de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon, l'homme qui en France connaît le mieux la question du lait, écrit très justement : « Par des troubles nutritifs, l'enfant enregistrera des différences qualitatives de composition du lait qui passeraient inaperçues du chimiste. Il sera la victime de certaines substances inconnues, mais soupçonnées, qui se trouvent dans le lait comme conséquence d'une alimentation irrationnelle. Que ces substances toxiques proviennent directement de l'aliment avarié ou qu'elles dérivent de troubles digestifs occasionnés chez la femelle laitière par cet aliment, peu importe, le résultat est le même pour l'enfant ».

Notre confrère Rennes, dans l'intéressante brochure à laquelle nous avons déjà fait un emprunt, cite un passage du rapport de M. le Professeur Moussu à la Ligue contre la mortalité infantile, passage qui a également sa place ici :

« La consommation, par les vaches laitières, de certaines plantes telles que navets, raves, feuilles de bettes-raves, etc... communique au lait un goût amer et âcre, sans que la composition en soit sensiblement altérée. Si des veaux sont allaités directement à la mamelle, presque invariablement, ils contractent la diarrhée, et il n'est pas un éleveur expérimenté qui, aujourd'hui, emploierait pareil régime dans une étable d'élevage ».

Les mêmes faits ont été constatés pour l'espèce humaine : les enfants contractent eux aussi la diarrhée.

« Si les laitières, au lieu d'être nourries avec des fourrages incapables de fournir des principes irritants, sont alimentées avec des résidus industriels, des pulpes fraîches, pulpes de sucrerie et de distillerie, et à plus

forte raison avec des pulpes ou drèches avariées, des constatations de même ordre sont inévitables; et ces faits sont tellement bien établis qu'il est des exploitations du Nord, aux environs de Lille, Roubaix, Tourcoing, où les vaches destinées à fournir le lait commercial sont nourries avec des drèches parce qu'il s'agit là d'une alimentation[®] très économique, et où l'une d'elles, *réservée à la production du lait consommé dans la famille*, est nourrie de toute autre façon, avec des fourrages, des farineux, des tourteaux ou des racines de bonne qualité.

Et le professeur Moussu ajoute : « Si au moment de l'agnelage, en fin d'hiver, les brebis nourries sont entretenues avec des pulpes, il arrive fréquemment qu'une mortalité importante frappe les agneaux sans qu'on puisse, à l'autopsie, découvrir une maladie, cause de cette mortalité. Ces agneaux perdant la gaieté et l'appétit, se montrent nonchalants, puis, sont progressivement, comme frappés d'asthénie générale, qui les met dans l'impossibilité de marcher, de se tenir debout, et quelquefois de se relever. Ils sont comme frappés de paralysies limitées ou étendues... Lorsque ces petits malades ne sont pas trop épuisés, ils se rétablissent assez vite par le simple changement de régime, sans aucune médication spéciale. Le même fait se produit lorsque, à la place des pulpes, il est distribué des racines fourragères mal conservées en silos pendant l'hiver (betteraves frappées de pourriture).

« Voilà donc dans quelles circonstances des laitières ou des mères nourrices, alimentées d'une certaine façon, présentent et conservent toutes les apparences de la santé la plus parfaite et où, cependant, le lait élaboré offre, sans conteste possible, des propriétés malfaisantes, des propriétés nocives, capables de causer de la mortalité sur les nourrissons animaux. Pourquoi n'en serait-il pas de même chez les enfants » ?

Les avis de maîtres qui font autorité sont confirmés par

les observations de nombreux médecins exerçant dans les contrées où l'on donne volontiers aux vaches laitières des pulpes ou des drèches. Tous sont unanimes à reconnaître les méfaits du lait de pulpes ou du lait de drèches, peu nourrissant, laxatif, produisant rapidement, chez l'enfant nourri exclusivement au biberon, des phénomènes d'intoxication : amaigrissement, vomissement, diarrhée verte, gastro-entérites graves, parfois véritable choléra infantile. Il est extrêmement intéressant de noter, que la pasteurisation ou même la stérilisation d'un tel lait ne l'améliore pas, la chaleur ne détruisant pas les poisons alimentaires qu'il contient.

Les vaches qui fournissent du lait destiné à de petits enfants ne devraient donc pas absorber de résidus industriels de sucrerie, de distillerie, de brasserie. La moutarde blanche, les feuilles de betteraves, de navets, de choux, les pommes de terre crues, les choux-navets, les tourteaux de colza, les tourteaux de fabrication ancienne, les plantes à saveur âcre, piquante, amère, le fenugrec, les fourrages moisiss, avariés, les aliments trop fermentés, n'entreront pas davantage dans la ration de ces animaux.

On doit également éviter avec soin d'abreuver les femelles laitières avec des eaux malsaines, sales ou corrompues, les eaux des mares, qui influeraient fâcheusement sur la qualité de la sécrétion lactée. Enfin il est rappelé que certains médicaments passent dans le lait, et il est alors indiqué de retirer de la consommation le lait des vaches qui les absorbent.

Après avoir ainsi énuméré les produits qu'il y avait lieu de bannir de l'alimentation des laitières, après avoir indiqué que toute altération, toute odeur, toute saveur trop accusée d'un aliment peut se communiquer au lait, nous allons rappeler, tels que les a indiqués le professeur Dechambre, les principes qui doivent présider à l'établissement de la ration.

Celle-ci doit être abondante, nutritive, riche en azote, aqueuse, régulière, saine et économique : on distribuera de préférence de bons fourrages verts et secs, des grains, des sons, des farines. On ne manquera pas de donner également des fourrages riches en sels minéraux — foins de luzerne, foins de prairies naturelles bien récoltés, bien composés — si indispensables à la vache laitière à laquelle il faut aussi, pour son entretien et sa production, une nourriture ayant une teneur assez élevée en matières azotées : on rencontre celles-ci dans le lait, principalement sous forme de caséine et il est nécessaire que l'animal trouve dans les aliments qui lui sont présentés, une quantité de protéine en rapport avec ses exigences nutritives. Cette substance est assez abondante dans les tourteaux qui la fournissent économiquement et constituent ainsi l'aliment concentré de choix : les plus à recommander sont les tourteaux de lin, de coprah, d'arachides ; ces derniers qui ne communiquent au lait ni odeur, ni saveur particulière et contiennent le pourcentage le plus élevé de matières azotées digestibles, peuvent être donnés à raison de 2 à 3 kilogs par jour dans la ration.

Les repas seront distribués ponctuellement et les changements dans la nourriture auront lieu d'une façon progressive. Pendant la belle saison les vaches seront, autant que possible, mises au pâturage ; elles trouveront là, si l'herbe est abondante et de belle qualité, l'alimentation de choix compatible avec une lactation maxima et la production d'un lait d'excellente qualité, convenant plus particulièrement aux enfants.

CHAPITRE IV

L'hygiène de la peau, élément de bonne santé et condition de la récolte d'un lait propre.

Toute la question laitière, ainsi que nous le verrons plus loin, est dominée par la propreté : il est donc nécessaire d'insister sur l'importance de l'entretien de l'animal en parfait état de propreté.

Il est aisé de concevoir que si l'animal est sale, que si les flancs, le ventre, les cuisses, la queue, sont souillés de déjections et partant chargés de germes, le lait aura chance d'être dangereusement ensemencé au moment de la traite. Il y a donc intérêt à faire soigneusement le pansage de la vache laitière ; celui-ci sera fait, si possible, hors de l'étable, pour n'y pas accumuler les poussières. Si, pour des causes fondées, le pansage a lieu à l'étable, il sera toujours pratiqué un peu avant le moment de la traite. L'hygiène de la peau, chez la femelle laitière, est un des éléments de l'hygiène de la production du lait ; le pansage, outre qu'il débarrasse le tégument des débris épidermiques et des malpropretés, prévient les affections cutanées parasitaires ou non ; il rend la peau fine et souple, la constitution robuste ; il favorise la circulation et, par voie réflexe, excite l'appétit, facilite la digestion, puis l'assimilation elle-même. La tonte de l'arrière-train est indiquée, car elle permet un meilleur nettoyage de cette partie du corps.

Avant la traite, il est conseillé de laver à l'eau propre la mamelle et les régions environnantes, on essuie ensuite le tout avec un linge propre. Par l'humidité on prévient, durant la traite, la chute dans le seau de pellicules, de poils ou de poussières adhérentes à la peau ; la toilette de la mamelle doit être particulièrement attentive si l'on veut que la récolte du lait s'effectue dans de bonnes conditions d'hygiène ; dans les étables bien tenues, où un personnel spécialisé enlève, au fur et à mesure de leur rejet, les déjections des laitières, où la litière est toujours très bien entretenue, où le pansage est régulièrement effectué, le nettoyage de la mamelle et des trayons sera seul à recommander.

CHAPITRE V

Hygiène du logement

A. — *Construction et aménagement de l'étable.*

On ne saurait songer à maintenir un animal en état de propreté si l'étable est antihygiénique. Le bon aménagement de la vacherie est indispensable à la bonne santé des animaux et à l'obtention d'un lait propre et sain ; il y a un rapport étroit entre la bonne construction et la bonne tenue des étables d'une part, et la prophylaxie des maladies du bétail de l'autre.

On a longuement discuté et insisté sur l'importance de la lutte contre la tuberculose ; ce serait cependant une lourde faute d'avoir constamment l'esprit retenu de ce côté. Cette lutte, avec l'arme dont on dispose dans la tuberculine, n'est que le prélude d'un combat plus âpre qui doit nous permettre d'obtenir un lait propre.

L'extinction de la tuberculose ne saurait résoudre le problème que pose la production du lait sain. Qu'importe que le lait provienne de vaches ayant victorieusement subi l'épreuve de la tuberculine, s'il est recueilli dans des conditions détestables qui le prédisposent à devenir rapidement un véritable bouillon de culture. La réfection de l'étable doit être considérée comme l'un des premiers pas à faire dans la voie de la lutte contre la tuberculose bovine : pourquoi s'efforcer d'éliminer des ani-

maux contaminés si les sujets sains qui les remplacent sont appelés à vivre dans un milieu impossible à nettoyer, qui constitue un danger permanent d'infection.

De ce côté un gros effort sera nécessaire, car les étables en France sont en général mal construites, mal entretenues; les générations de cultivateurs d'avant-guerre, dont les profits professionnels étaient aussi minimes que leurs connaissances d'hygiène, n'ont pu, faute d'argent, ni maintenir en bon état les étables à peu près bien construites, ni aménager celles qui tombaient en ruines, ni à plus forte raison en construire d'autres. Les générations de l'après-guerre ont employé leurs premiers bénéfices à s'affranchir. Ensuite elles ont mis en état les locaux d'habitation, le gros œuvre d'abord, l'intérieur ensuite. Sous la poussée des hygiénistes, quelques timides essais ont été faits dans la construction des aires à fumier et des fosses à purin; et bien peu de maisons de culture en possèdent actuellement !

L'hygiéniste, qui n'a pas réussi à imposer ces constructions si rémunératrices par la récupération de l'azote, pourra-t-il espérer obtenir l'amélioration de l'étable ?

Et cependant nous pensons avec notre collègue Rennes, qu'avec de la bonne volonté, toute étable insalubre et incommode peut être heureusement transformée et appropriée suivant des principes rudimentaires d'hygiène, avec des dépenses modestes. Il s'agit de vouloir et l'éducation du producteur sur ce point, est extrêmement difficile : le paysan est très avare de ses deniers; il ne prétend même pas les distraire pour améliorer son sort ni celui des siens... Nous connaissons dans notre clientèle des cultivateurs très aisés et même riches, qui possèdent des étables délabrées, sans air, sales et sombres. Dans les fermes de grande importance, dont les propriétaires ne touchent que des fermages insuffisants par suite du retard apporté par le Parlement au vote de la loi sur la revision des baux à ferme de longue durée, la situation

est la même. Le propriétaire ne s'inquiète plus que de la couverture de ses bâtiments ! Nous sommes persuadés que cette loi de justice entraînera des transformations heureuses dans l'habitat des animaux de la ferme.

Mais il ne faut pas, pour stimuler le désir de bien faire du producteur, continuer les campagnes tendancieuses que la grande presse et les pouvoirs publics entreprennent actuellement contre les laitiers, à cause du prix du lait ; en décourageant ces derniers, on annihile leur bonne volonté et partant, toute amélioration qu'ils seraient susceptibles de faire pour la production d'un lait sain.

L'étable doit être conçue, construite et aménagée suivant les procédés les plus aptes à donner aux animaux l'air, la lumière, le confort indispensable à leur santé et à procurer simultanément une économie de temps et de main-d'œuvre, c'est-à-dire d'argent. Spacieuse, elle sera facile à aérer de façon à permettre le renouvellement de l'air, l'entraînement à l'extérieur des émanations de l'animal et de son fumier et aussi afin de lutter contre l'élévation de température ; nul n'ignore que l'air confiné est propice à la conservation et à la pullulation des germes, tandis que les rayons solaires et l'oxygène de l'air sont doués d'un pouvoir bactéricide qu'il est bon de mettre à profit.

Les dimensions de l'étable seront proportionnées au nombre des animaux à loger. Afin de faciliter le nettoyage et la désinfection du local, le sol et les murs seront imperméables, les angles seront arrondis, le sol des stalles et des allées aura une pente convenable permettant un lavage abondant. Pour la construction et l'aménagement, on préférera d'ailleurs aux matériaux en bois, refuges de moisissures et d'insectes, des matériaux plus durs tels que béton et briques (auges et sol) ou fer (stalles). Equipée de façon à simplifier les travaux quotidiens, l'étable comprendra, par exemple, un couloir cen-

tral servant à l'alfouragement et deux couloirs latéraux pour le passage du personnel ; on aimera à y rencontrer dans les fermes importantes, un matériel perfectionné : transporteur de fumier mobile sur rail aérien, abreuvoirs automatiques, bennes à nourriture amenant celle-ci à la mangeoire. L'agencement doit être compris, non seulement avec le souci de faire face au manque de bras, mais encore avec celui de faciliter la tâche du personnel qui reste.

Les fenêtres, munies si possible d'une toile métallique, auront, afin de permettre un éclairage et une aération convenables, une surface totale égale au quinzième ($1/15$) de l'aire du local.

Chaque cultivateur doit savoir que la lumière solaire, surtout indispensable à la croissance des jeunes animaux, influe heureusement sur la digestion et l'assimilation. Avant la domestication, les bovidés vivaient au dehors ; mais depuis que l'homme les utilise et leur demande de la viande, du travail et surtout du lait, il leur a construit des abris, afin de les soustraire aux intempéries, il les a mieux nourris, leur faisant ainsi acquérir un plus grand développement et une plus grande productivité. En revanche, il leur a fait perdre, dans une certaine mesure, leur résistance aux maladies : il ne faut pas oublier que, pour brûler et assimiler cette quantité de nourriture, beaucoup d'oxygène et partant beaucoup d'air sont nécessaires à la vache ; on a calculé qu'il lui fallait un poids d'air égal à deux fois celui de la nourriture et de l'eau qu'elle absorbe. Le renouvellement de l'air dans l'étable doit donc être facile et constant, sans pour cela que les animaux soient exposés à des courants d'air.

Il est bon d'ajouter que l'animal doit avoir à sa disposition avec une bonne litière, de l'eau propre et tempérée à volonté.

Enfin, nous préconisons l'adjonction, à l'étable, d'un

petit lazaret pour l'isolement des malades, un local pour la préparation et le mélange des aliments, une petite pièce servant de cabinet de toilette avec vestiaire, lavabo, W. C. pour le personnel et une salle de traite lavable.

B. — *Tenue, entretien, désinfection de l'étable.*

Bien construite, bien aménagée, l'étable devra être aussi bien tenue. Les toiles d'araignées seront détruites, les fumiers enlevés et les litières renouvelées deux fois par jour. Avant l'apport d'une nouvelle litière, on pourra le matin, surtout en été, laver à grande eau une bonne partie du sol. L'eau désagrège les amas organiques où pullulent et se conservent les germes les plus divers ; elle entraîne les malpropretés et aide à la réalisation de cette atmosphère humide qu'il y a lieu de s'efforcer de créer et de maintenir autour de la vache laitière. Celle-ci doit trouver à l'étable, non seulement une rigoureuse propreté, mais le calme, la tranquillité, le bien-être : on doit donc veiller à maintenir dans le local une température moyenne, douce, constante. Si la lumière solaire est salubre, il est bon de savoir que l'éclairage ne doit pas être vif : une demi-clarté est propice au repos ; on tamise volontiers les rayons solaires, en colorant les carreaux en bleu ou en violet, couleurs qui de plus éloignent les mouches.

Il est nécessaire aussi de désinfecter de temps en temps les locaux occupés par les animaux : la désinfection assainit l'étable, la débarrasse momentanément des germes qui pourraient être pour le bétail, le point de départ de maladies pouvant polluer le lait. Cette opération, effectuée en l'absence des animaux, demande toujours à être précédée d'un nettoyage approfondi et d'un grattage ; on lavera ensuite avec de l'eau chaude additionnée de carbonate de soude ; puis on brossera et lavera

à nouveau; enfin on fera agir partout un désinfectant choisi, non odorant, comme l'eau de javel au 1/10, le lait de chaux, etc.

On aura soin également de ne pas laisser traîner dans l'étable, les objets inutiles ou détériorés qui sont autant de supports pour la poussière; on fera toutes les réparations nécessaires, sans attente inutile, afin de ne pas les rendre plus difficiles et plus coûteuses.

Les abords de l'étable seront propres : des emplacements bien pavés, faciles à balayer et à nettoyer, seront réservés entre l'étable, l'aire à fumier et sa fosse à purin bien étanches; les purins ne doivent stagner nulle part.

CHAPITRE VI

Condition d'une bonne traite.

Si l'on peut dire avec raison que sans étable propre, bien tenue et facile à entretenir, il n'est pas de vache propre, il est permis d'affirmer qu'il n'est pas de lait propre si la traite n'est pas effectuée en prenant toutes les précautions voulues.

De nombreuses expériences ont permis d'établir que le lait provenant d'une vache saine, convenablement nourrie est, à la sortie de la mamelle, généralement très peu chargé de germes : c'est surtout au cours de la traite et des manipulations ultérieures que s'effectue sa contamination. La qualité de ce liquide, au point de vue bactériologique, est presque exclusivement fixée par ses conditions de récolte et de débit : c'est ce que trop souvent ignore, ou feint d'ignorer, le producteur, qui cependant, **a** le plus grand avantage à recueillir le lait proprement pour s'attacher et satisfaire sa clientèle ; de là dépend en effet sa conservation.

Préalablement à la traite, qui ne coïncidera jamais ni avec le nettoyage de l'écurie ni avec le pansage, la toilette du pis doit être effectuée, ainsi que nous l'avons conseillé antérieurement. La queue sera attachée au membre gauche, afin qu'elle ne puisse aller battre les flancs et provoquer la chute de souillures. D'une façon générale, on évitera à ce moment tout ce qui pourrait déplacer ou

mettre en mouvement la poussière. Seul, le personnel chargé de la traite aura, durant celle-ci, accès dans la vacherie. L'idéal serait d'ailleurs de ne pas récolter le lait dans l'étable, mais plutôt en plein air durant la belle saison, ou dans un local spécial d'hiver. Nous avons vu également qu'une salle de traite pourrait être adjointe à la vacherie dans les exploitations modernes. Il est recommandé au vacher de traire avec la plus grande douceur pour inciter l'animal à donner plus volontiers son lait ; il est conseillé aussi de négliger les premiers jets de lait de chaque mamelle, de les recevoir dans un récipient spécial : entre chaque traite, en effet, un certain nombre de germes arrivent dans le canal galactophore et sont éliminés mécaniquement dès que commence l'opération. Cette première goutte de lait, très largementensemencée, est à mettre de côté. On se gardera bien également de mouiller chaque trayon avec ce même lait ; si l'on veut lubrifier les trayons, on utilisera un peu de vaseline stérile.

Le seau destiné à recevoir le lait aura été, au préalable, nettoyé et stérilisé avec de l'eau bouillante et bien égoutté ; ce ne sera pas, ainsi que nous l'avons souvent constaté, le seau ayant contenu l'eau utilisée pour le lavage du pis. . après cette opération ! Il existe des récipients spéciaux, sorte de seaux présentant une ouverture étroite ou portant un filtre à leur partie supérieure, dont l'emploi est à recommander car ils réduisent au minimum, les possibilités d'ensemencement du lait par les microbes.

Le mieux serait d'effectuer la traite à l'abri de l'air et c'est aujourd'hui possible par l'usage des machines à traire dont il existe différents modèles dans le commerce — machines à pression, à aspiration, à succion. — Toutefois, la propreté du lait recueilli avec une machine à traire, notamment avec les machines à succion qui comportent une grande longueur de tuyauterie en caoutchouc, est fonction du bon entretien de l'appareil. Celui-ci, entre

chaque traite, devra être complètement et soigneusement nettoyé avec de l'eau très chaude, puis ensuite égoutté, sinon il serait une cause d'infection du lait. Mais entre les mains d'un ouvrier consciencieux et propre, cette machine produit un lait qui conviendrait particulièrement à l'alimentation infantile.

L'exemple suivant prouve que l'utilisation généralisée de ces machines, pourrait modifier heureusement les conditions de récolte du lait : on admet généralement qu'un lait qui ne contient pas plus de 10.000 germes au centimètre cube est un lait propre ; or à la suite d'une traite faite à la main, sur un pis propre, et dans les meilleures conditions possibles, on a trouvé 11.250 germes au centimètre cube. Avec la machine à traire, et dans les mêmes conditions, la traite a donné un lait ne renfermant que 750 germes au centimètre cube. La mulsion faite à la main sur un pis malpropre, a donné un liquide riche de 18.575 germes au centimètre cube ; tandis que l'opération pratiquée à l'aide de la machine à traire, sur ce même pis, donnait un produit renfermant seulement 5.500 microbes au centimètre cube.

Nous avons fixé ci-dessus les conditions d'une bonne traite, en nous plaçant au seul point de vue hygiénique. A ces indications il convient d'ajouter les deux principes généraux qui doivent encore présider à l'opération si l'on souhaite, chez la vache, le plein épanouissement de l'aptitude laitière et la conservation de l'intégrité du pis.

Faite très proprement et avec la plus grande douceur, la traite, pour être vraiment bien conduite, demande aussi à être effectuée à fond et à intervalles réguliers. Au début de la lactation les vaches seront traites trois fois par jour et cela aussi longtemps que possible. Rien de ce qui peut activer le fonctionnement de la mamelle et augmenter le rendement, ne saurait être négligé. Il n'est pas davantage de précautions superflues, lorsqu'il s'agit d'éviter toutes les affections de la mamelle et, certes, l'une

des obligations les plus impérieuses est de vider complètement le pis. Le lait qui y pourrait rester risquerait de favoriser la multiplication des germes dans le sinus galactophore et de congestionner la glande ; ainsi se trouve, volontiers, amorcée la mammité dont l'évolution, même à ses débuts, oblige à détourner le lait du quartier atteint. Cette affection menace en outre de compromettre gravement l'aptitude laitière de l'animal. Le colostrum, c'est à dire le lait recueilli dans les sept jours qui suivent le part, ne doit pas davantage aller à la consommation.

CHAPITRE VII

Précautions dont doit s'entourer le trayeur. Importance de son état de santé.

La propreté de la traite est également conditionnée par la propreté du trayeur et son bon état de santé. On a vu que la récolte du lait était un travail minutieux, délicat, exigeant beaucoup de précautions. Aussi faut-il le confier à un personnel intelligent, instruit et ayant à cœur d'apporter à l'exécution de sa tâche tout le soin désirable.

Le trayeur aura constamment des vêtements propres, une blouse propre autant que possible ; avant et après la traite de chaque vache, il se lavera les mains très soigneusement ; il se nettoiera les ongles et se gardera bien de toucher quoi que ce soit de sale et de douteux ; il ne laissera pas tomber la sellette sur le sol afin de ne pas se salir les doigts en la relevant : le mieux est de l'attacher avec une courroie entourant le bassin du trayeur.

Enfin il est indispensable que le trayeur soit sain et non susceptible d'ensemencer le lait de germes pathogènes, ainsi que cela s'est vu fréquemment. Les personnes tuberculeuses ou suspectes doivent être systématiquement écartées de l'étable et des travaux de laiterie, de même que les personnes malades ou convalescentes d'affections telles que la fièvre typhoïde ou paratyphoïde, typhus, diphtérie, dysenterie, scarlatine, etc..

Le lait, excellent milieu de culture pour les microbes en général, est particulièrement favorable à la multiplication du bacille d'Eberth, agent de la fièvre typhoïde; aussi, lorsqu'il vient à êtreensemencé par un trayeur convalescent ou porteur de germes, il assure la diffusion de cette maladie à ceux qui consomment cet aliment cru. Nous empruntons encore à notre confrère Rennes les exemples qu'il a reproduits à ce propos dans son travail *Le lait qui tue. Le lait qui sauve* :

« En 1911 on observe en Suède, une forte épidémie de typhoïde avec 134 cas et 17 décès. L'origine est constituée par une jeune employée dans une laiterie crèmerie, qui avait eu la fièvre typhoïde plusieurs années auparavant, et, tout en étant guérie, portait, encore des bacilles virulents. Cette personne ayant été éloignée, l'épidémie cessa. A quelque temps de là, on constate de nouveaux cas de maladie dans la clientèle, et l'enquête démontra que la femme porteuse de germes, avait repris ses fonctions dans l'établissement ».

Une observation tout à fait comparable a été faite en 1913, dans la ville de Maryland (Etats-Unis) où 56 cas et 4 décès se produisirent en quelques semaines.

« Le Syndicat des pharmaciens dans une grande ville de France, désirant offrir à la population, du bon lait, s'entendit avec un laitier qui donnait des garanties considérées comme indiscutables : tuberculation, analyses fréquentes, cachet de garantie. Mais le laitier ayant été atteint de fièvre typhoïde, et n'ayant pas pris les précautions voulues, contamina le lait de son exploitation; cinquante trois cas de typhus furent observés dans sa clientèle chez les buveurs de lait cru. Le lait incriminé était pur chimiquement, mais ne l'était pas hygiéniquement; non seulement il était riche en matière grasse, mais il était aussi très riche en microbes pathogènes; les cinquante trois cas de fièvre typhoïde en

sont la preuve irréfutable. On saisit là, sur le vif, l'erreur si répandue qui consiste à juger d'un lait sur sa composition chimique ».

De très nombreuses observations de médecins relatent chaque année l'existence de foyers de fièvre typhoïde ayant même origine. Des faits analogues peuvent être cités en ce qui concerne la propagation de la dysenterie bacillaire, de la diphtérie. Lorenz cite le cas d'une épidémie de dysenterie transmise par du lait infecté après ébullition : à la suite de l'ingestion de ce lait, 125 enfants tombent malades, le lait avait été souillé par une cuisinière souffrant de dysenterie, qui travaillait dans l'établissement.

Monsieur Rennes, documenté par Monsieur le Professeur Panisset, rapporte encore l'histoire suivante :

« Aux États-Unis, dans une ville du Texas, éclate une « épidémie de diphtérie, si grave, que le public lui « donne le nom de « diphtérie noire ». Une première « enquête conduit les inspecteurs de l'hygiène dans une « vacherie que l'on suppose à l'origine du mal : les « vaches sont saines apparemment et en bon état ; « pourtant plusieurs d'entre elles portent aux trayons, « des érosions qui ne paraissent pas spécifiques. Au sein « de l'un des ulcères examinés, on trouve le bacille de « la diphtérie ; on le trouve également dans le nez du « trayeur, celui-ci ne souffrait pas de la maladie ; c'était « un porteur de bacilles, de l'espèce que l'on nomme por- « teurs sains ou porteurs paradoxaux, parce que, en « puissance du germe morbide, ils l'entretiennent sans « qu'on s'en doute et au profit de leur entourage.

« Le vacher et ses vaches contaminaient le lait de la « ferme ; mais d'où venait le bacille diphtérique qui les « avait infectés et dont ils ne souffraient pas !...

« La vache atteinte de l'ulcère révélateur avait été « soignée précédemment par un autre vacher qui, main-

« tenant, travaillait dans une autre exploitation. On
« alla l'examiner lui et sa famille, avec d'autant plus
« d'intérêt que, précisément, des cas de diphtérie appa-
« raissaient parmi les clients de cette seconde ferme.
« On trouva, chez cet homme, une perforation de la
« cloison nasale et, au niveau de cette plaie, des bacilles
« de la diphtérie. Il était atteint d'une diphtérie à forme
« chronique, plus gênante que dangereuse pour lui,
« dont il semait les germes partout où il passait, et prin-
« cipalement dans le lait ».

Le trayeur devrait avoir l'obligation de déclarer tout cas de maladie contagieuse existant dans sa famille. Pendant tout le temps qu'un ouvrier, se trouvant dans cette alternative, présente un danger d'infection, ce dont juge un médecin, le travail à l'exploitation lui serait interdit. Il est encore nécessaire que le trayeur fasse preuve de capacité, car son habileté influe considérablement sur la quantité de lait fournie par chaque vache, sur la durée de la lactation, sur l'intégrité de la mamelle : chacun sait qu'un bon trayeur évitera des cas de mammites.

Enfin, il faut autant que possible que le trayeur ne soit pas en même temps le vacher : celui qui nettoie l'étable, panse les vaches et leur distribue leur ration est astreint, à certains moments, à un travail malpropre le préparant mal aux infinies précautions exigées par une bonne récolte du lait.

CHAPITRE VIII

Inconvénients de l'usage d'une eau impure pour le nettoyage des récipients et ustensiles de laiterie.

Si la contamination du lait, comme il a été déjà exposé, peut avoir son point de départ dans le mauvais état de santé de l'animal, dans la malpropreté de l'étable ou du pis, dans l'utilisation d'un personnel peu soigneux, malade ou porteur de germes, elle peut aussi être consécutive à l'emploi d'une eau impure pour le nettoyage des divers récipients appelés à le recevoir au cours de la traite, à la laiterie ou durant le transport au consommateur.

Il existe maints exemples d'un lait dans lequel a été décelé la présence du bacille d'Eberth, soit parce qu'il avait été mouillé avec une eau de puits contenant ce germe, soit simplement parce que seaux et bidons avaient été lavés avec cette même eau sans qu'elle fut bouillie.

Beaucoup de cours de fermes offrent un aspect repoussant et il n'y a pas d'aire à fumier, pas de fosse à purin et les eaux infectes stagnent un peu partout, même près du puits qui finit par s'infecter à son tour. Si son eau est utilisée telle pour le lavage des ustensiles de laiterie, on devine ce qu'il peut en résulter pour le lait. Tout se tient dans une exploitation et la propreté, c'est-à-dire la qualité d'une production, implique en quelque sorte le

bon aménagement de l'ensemble, la propreté générale.

La fréquence des souillures du lait, imputable à la présence d'une eau impure dans l'exploitation, devra amener le fermier à chercher une amélioration du régime des eaux en aménageant soit une citerne, soit un nouveau puits. Il sera donc toujours prudent d'utiliser, comme nous l'avons recommandé antérieurement, l'eau bouillante, la vapeur d'eau pour le nettoyage des seaux, filtres, bidons, pots, terrines. On assurera ainsi une meilleure conservation du lait. Les seaux et autres récipients seront de préférence en tôle étamée, à surface bien lisse, sans crevasses ni anfractuosités : la tôle galvanisée convient peu, car elle se nettoie difficilement. On disposera également de filtres spéciaux pour le lait : les meilleurs sont constitués par une feuille d'ouate reposant sur un disque métallique ; l'ouate est renouvelée pour filtrer la traite suivante. On peut employer également de la toile à trame très fine comme filtre ; ce morceau d'étoffe passe ensuite à l'ébullition. Les filtres purement métalliques ne sont pas à rechercher.

Au cas où des bouteilles seraient utilisées pour la livraison du lait, on aurait soin de les stériliser avant remplissage. Ces flacons devraient être munis d'un excellent système de fermeture.

CHAPITRE IX

Laiterie : Salle de refroidissement. Laverie : Aménagement et entretien.

Dès qu'un seau est plein de lait et que la traite de la vache en cours est terminée, il doit être porté à la laiterie et ne pas séjourner davantage dans l'étable ou la salle de traite. A la laiterie, dont les dimensions seront proportionnées à l'importance de la vacherie, seront adjoints, dans les exploitations assez importantes, une salle de refroidissement et un autre petit local appelé laverie ou salle de lavage.

Après la traite, le lait passera dans la salle de refroidissement qui comprendra soit un appareil producteur de froid (laiteries modèles), soit une armoire réfrigérante, soit un appareil spécial appelé réfrigérant, soit tout simplement des bacs où arrivera et circulera une eau très fraîche dans laquelle on plongera les bidons.

Le froid est l'agent idéal de conservation du lait ; il paralyse les germes au point d'empêcher leur multiplication et d'arrêter la sécrétion de leurs toxines. Aussi devrait-il accompagner le lait dans toutes les étapes qu'il accomplit depuis la traite jusqu'à sa consommation. Nous estimons que l'action concordante d'une rigoureuse propreté et d'une réfrigération immédiate et continue, sera toujours suffisante dans la pratique, pour la production du lait sain.

La salle de refroidissement sera parfaitement propre; bien éclairée, bien ventilée; elle aura des murs épais, cimentés et lavables. La laiterie, contiguë à cette salle, recevra une eau pure et fraîche; les murs seront également épais pour maintenir la fraîcheur, et à leur base, ils seront recouverts de carreaux vernissés. Plus haut, ils seront ripolinés; les plafonds seront peints également, un ameublement très sobre est suffisant : quelques planches fixes ou mobiles lavables. Bonne aération, bon éclairage, bonne fraîcheur, voilà ce qu'il faut rechercher dans une laiterie. Le lait y sera filtré, puis réparti dans les récipients voulus, stérilisés auparavant, puis on bouchera hermétiquement.

Communiquant avec la laiterie, et à l'opposé de la salle de refroidissement, se trouvera la salle de lavage. Celle-ci aura des murs constitués par des briques sur champ recouvertes d'un enduit au ciment : il arrivera dans ce local de l'eau froide de bonne qualité et de l'eau chaude pour le lavage des récipients et ustensiles de laiterie. Des séchoirs et des égouttoirs seront prévus. Enfin parfois des étuves spéciales pourront aider à l'assèchement des récipients. Bien surveiller l'évacuation des eaux résiduaires : laver fréquemment à l'eau chaude additionnée de carbonate de soude, puis désinfecter avec une solution d'eau de javel à 10 0/0 pour éviter la pullulation des germes dans ces locaux.

CHAPITRE X

Assainissement du lait

Le producteur qui suivrait les indications contenues dans les pages précédentes, offrirait au public un lait provenant de vaches en parfaite santé, bien alimentées, bien tenues, recueilli par un personnel sain et propre dans des récipients également propres, refroidi aussitôt la traite et jusqu'au moment le plus proche possible où il irait au consommateur, réparti en flacons appropriés et stérilisés avant l'usage. Un tel lait, vraiment sain et propre, pourrait être consommé cru, c'est-à-dire vivant.

Malheureusement les conditions requises pour la livraison de ce lait sont aujourd'hui encore trop rarement réalisées. A l'exception d'un petit noyau d'éleveurs et de laitiers, plus instruits et plus scrupuleux, la masse, sans dédaigner sans doute les élémentaires précautions d'hygiène, se contente d'une propreté relative. En ce qui concerne la production du lait, l'éducation du plus grand nombre des producteurs reste à compléter.

Faute de pouvoir obtenir à coup sûr un lait sain et propre et étant donné la rapidité avec laquelle se multiplient les germes qui, quelque soin que l'on puisse prendre, se trouvent toujours dans le lait, on est généralement conduit, pour prolonger sa conservation, à mettre en œuvre des moyens d'assainissement. A défaut d'un lait pur, on recherche un lait purifié.

A. — *Utilisation de la chaleur*

La chaleur est couramment utilisée pour la destruction des microbes du lait. Si l'on veut obtenir une destruction complète des germes qu'il contient on le stérilise ; on remplace la propreté par la stérilisation ; celle-ci implique l'action prolongée d'une température élevée, oscillant autour de 100°. Il est bon que l'on sache que, si elle entraîne la mort des agents pathogènes contenus dans le lait, par contre elle l'abîme et lui fait perdre une bonne partie de ses qualités.

Pour certains auteurs, la digestibilité de cet aliment soumis à l'influence de la chaleur serait moindre. Ce point est aujourd'hui contesté et la plupart des expérimentateurs s'accordent pour affirmer que le lait chauffé, et même passablement surchauffé, est en général mieux toléré que le lait cru, et digéré plus facilement. Par contre la stérilisation ou l'ébullition soutenue, — une rapide ébullition n'entraîne pas fatalement la stérilisation — débarrasse le lait du gaz carbonique qu'il contient, entraînant l'insolubilité de ses sels de chaux et de ses phosphates, qui, du même coup, ne sont plus assimilables par l'organisme.

C'est là un inconvénient des plus graves si l'on envisage l'alimentation des jeunes enfants dont les besoins en phosphore et en calcium sont particulièrement élevés. En outre, la stérilisation supprime le pouvoir bactéricide que possède normalement le lait frais, change la nature des protéides solubles, entraîne la caramélisation du sucre de lait, d'où le goût de cuit, détruit complètement la vitamine antiscorbutique et atteint gravement les autres vitamines particulièrement sensibles au processus d'oxydation — vitamines antirachitiques et antinévritiques —.

Si elle prévient les altérations futures, la stérilisation n'a pas d'action sur les altérations subies avant cette

opération ; un lait malsain au moment où l'on y a recours, le demeure et risque fort d'être mal toléré par les enfants. Selon le Dr Marfan, c'est là qu'il faudrait voir les causes d'échec de l'alimentation avec les laits stérilisés à domicile. Cette mort des microbes du lait, qui ne s'accompagne pas de la destruction des toxines secrétées par eux jusqu'à la mise en œuvre de la stérilisation, — la plupart de ces toxines étant très résistantes à la chaleur — est obtenue en outre par une altération grave des qualités originelles de cet aliment.

On a donc recherché s'il ne serait pas possible de substituer à la stérilisation du lait, une action moins brutale de la chaleur. Dans ce but on tend à remplacer la stérilisation à l'autoclave, par la pasteurisation qui consiste, soit à porter le lait à la température de 95° pendant 3 minutes — pasteurisation haute-méthode danoise —, soit à la maintenir à la température de 62° pendant un temps variant de 20 à 30 minutes — pasteurisation basse-méthode américaine —, et, dans l'un ou l'autre cas, à le ramener, le plus rapidement possible après l'opération, à une température avoisinant 8°, température à laquelle il devrait être maintenu jusqu'au moment de la consommation.

La pasteurisation la plus courante est celle qui s'effectue à la température de 62°8; elle ne détruit pas les toxines bactériennes, mais elle empêche la pullulation ultérieure des microbes du lait en les paralysant ; elle ne coagule pas les albumines, ne donne pas le goût du cuit ou de brûlé, ne s'oppose pas à l'assimilation de la chaux et du fer, réduit, mais ne supprime pas, la teneur du lait en vitamines. Cette pasteurisation basse n'entraîne donc que des modifications chimiques peu importantes du lait qui pourra être ainsi offert de préférence aux enfants : pour compenser l'appauvrissement en vitamine antiscorbutique, on donnera du jus de fruit qui en est très riche, du jus d'orange notamment.

Il paraît être établi que c'est la durée du chauffage qui serait le principal facteur des altérations du lait, consécutives à l'action de la chaleur. Le Dr Stassano, dont la revue *Le Lait* publie un remarquable travail sur cette question d'assainissement du lait, préconise la pasteurisation par le procédé de la couche mince et cela grâce à un appareil qu'il a mis au point. Dans cette méthode, le lait, qui est porté à la température de 75°, celle qui tue le bacille tuberculeux, aurait tous les avantages du lait chauffé et garderait la plupart des caractères du lait cru : il n'y aurait pas de départ d'acide carbonique, pas de destruction du pouvoir bactéricide, léger accroissement de sa digestibilité, etc...

La pasteurisation, qui, bien effectuée, signifie que la plupart des germes contenus dans le lait avant chauffage sont détruits, est loin d'offrir une garantie absolue.

On ne saurait trop insister sur ce fait que la pasteurisation qui tue beaucoup de germes, ne les fait cependant pas disparaître tous. Les plus dangereux, et notamment les ferments butyriques et les microbes de la putréfaction, persistent volontiers. Ils se développent même d'autant mieux après chauffage à 62° que les ferments lactiques relativement inoffensifs sont tués et que partant, l'acidification qui entravait leur prolifération, est annihilée. Il est inutile de pasteuriser un lait très chargé de microbes et l'on a relevé maintes fois des affections gastro-intestinales chez des enfants en bas-âge alimentés avec du lait pasteurisé qui, cru, avait une teneur bactérienne supérieure à 1 million de germes au centimètre cube.

Ces dernières considérations montrent que la pasteurisation doit avoir lieu le plus rapidement possible après la traite, avant que le lait ne soit largementensemencé. Elles établissent aussi que les recommandations contenues dans les chapitres antérieurs ne sont pas vaines et que, sans la propreté, les méthodes de conservation du

lait et spécialement l'emploi de la chaleur peuvent devenir franchement dangereuses et ne donner qu'une fausse sécurité. Pasteuriser convenablement du lait propre et sain : voilà ce que l'on tend à préconiser de plus en plus aujourd'hui ; on renforce ainsi les précautions hygiéniques en combattant et en arrêtant la contamination toujours possible en dépit des précautions prises. On prolonge par ailleurs la période de conservation du lait, ce qui, économiquement, a un grand intérêt.

B. — *Utilisation du froid.*

Le froid a, sur la chaleur, cet immense avantage de ne modifier nullement les qualités physiologiques du lait. Lorsque celui-ci est recueilli dans d'excellentes conditions hygiéniques, le froid est l'agent idéal de sa conservation, à la laiterie, durant le transport, et chez le consommateur lui-même. Malheureusement il est trop peu employé. La plupart du temps le lait qui vient d'être traité, est simplement placé dans des bidons et abandonné à la température extérieure.

Déjà tiède au moment de sa récolte, il demeure longtemps ainsi et le développement microbien, si facile dans cet excellent milieu de culture qu'est le lait, est encore activé par une température favorable.

Cependant le producteur, par conscience et intérêt, devrait, surtout à la belle saison, s'appliquer à refroidir son lait immédiatement après la traite. De la sorte, et notamment s'il pouvait abaisser sa température jusqu'à 10°, il s'opposerait efficacement à son acidification tant redoutée par les fortes chaleurs d'été ; il éviterait ainsi des pertes sensibles et donnerait satisfaction à sa clientèle.

Il est très peu de maisons où l'on ne dispose d'eau fraîche qui ne coûte rien, sinon quelques dépenses d'adduction. Il serait aisé de prévoir un dispositif per-

mettant d'amener cette eau jusqu'à un bac disposé dans la salle de refroidissement ou à défaut dans la laiterie. Ce bac recevrait, avec une eau fraîche renouvelée automatiquement, les bidons de lait récemment récoltés, en attendant la livraison de ce produit. Il est de ces petits aménagements qui coûteraient bien peu et seraient grandement profitables, mais que par indolence autant que par fausse économie, les cultivateurs se refusent souvent à faire.

L'hiver, tandis qu'il fait naturellement froid hors des habitations, il serait toujours possible de maintenir à la température extérieure un local dans lequel on placerait, aussitôt la traite terminée et en attendant la livraison, les bidons de lait, d'ailleurs soigneusement bouchés.

Dans les grosses exploitations, où l'on s'est en quelque sorte spécialisé dans la production du lait, où celle-ci revêt une certaine importance, de même dans les laiteries où cet aliment arrive en grande quantité, il est nécessaire que l'on dispose d'une glacière ou de réfrigérants permettant de l'amener à basse température. Partout où les manipulations portent sur de gros volumes de lait — centres de ramassage, dépôts de lait dans les grandes villes, fromageries — une installation frigorifique a sa place indiquée.

On ne saurait trop insister sur l'intérêt du refroidissement en ce qui concerne le lait. L'application du froid, simple, efficace, respectant la constitution des substances soumises à son action conservatrice ne suffirait cependant pas — à moins qu'il ne s'agisse de congélation — à assurer une bien longue protection du lait. Il a été dit qu'au-dessous de 10° l'acidification était entravée; de 0 à 4°, température habituelle des glaciers, la multiplication microbienne est plutôt ralentie qu'arrêtée. Sans doute beaucoup de germes sont paralysés, leurs sécrétions sont taries, le pouvoir bactéricide du lait demeure; néanmoins les bactéries fluorescentes, les bactéries alcali-

linisantes, certaines bactéries productrices de mauvais goût — goût de navet, goût de savon, — les protéus, prolifèrent lentement entre 0 et 5°. Aussi, en fait, le lait cru, sous sa forme liquide, ne peut donc être conservé par le froid plus de 24-48 heures.

Pratiquement, et pour le lait destiné à la consommation immédiate, le recours au froid rendra les plus grands services si celui-ci exerce son action aussitôt après la récolte jusqu'à la livraison à la ménagère : il faut que le refroidissement persiste pendant le transport, que les voitures de livraison soient aménagées pour la conservation du froid, que des wagons frigorifiques circulent vers les grands centres. Il sera bon toutefois que la consommation ait lieu dans le plus court délai et il faudra surtout que le lait soit récolté avec une propreté rigoureuse ; car, plus encore que la chaleur, le froid ne saurait améliorer un produit déjà altéré.

C. — *Soins à donner au lait par le consommateur entre la réception et l'utilisation du produit.*

Après avoir vu quelles étaient toutes les conditions qui devaient être remplies jusqu'au moment de la livraison au consommateur en vue de la vente d'un lait pur et sain, il convient d'ajouter que ce lait ne gardera toute sa valeur hygiénique que s'il est traité avec les plus grands soins en attendant sa consommation effective.

La ménagère ne doit pas ignorer que le lait s'altère très vite et demande à être utilisé rapidement, que d'autre part, les transvasements, les contacts douteux — mouches notamment, — l'exposition à la chaleur, à l'air, à la poussière, représentent autant de causes de souillures et de mauvaise conservation du lait.

Aussi, dès réception de cet aliment, si elle n'a pas à son égard de réelles garanties, c'est-à-dire s'il ne vient

pas d'une exploitation connue et surveillée, elle le considérera comme suspect et le fera bouillir — température à 80° pendant 2 minutes — ou le pasteurisera — température à 62° pendant 20-30 minutes. — Afin de donner plus de valeur à l'ébullition, on remue le lait pour éviter sa montée trop rapide. La pasteurisation a, ainsi que nous l'avons indiqué, l'avantage de mieux respecter sa composition ; mais s'il s'agit surtout de lait destiné aux enfants, il y a intérêt à ce qu'elle soit effectuée dans des flacons fermés où le lait demeurera jusqu'à son ingestion.

Que l'on ait eu recours à l'ébullition ou à la pasteurisation, il sera nécessaire de refroidir le liquide assaini aussi rapidement que possible, ainsi que nous l'avons indiqué. Le lait sera donc conservé au frais ou à la glacière. Les biberons des enfants auxquels il peut être destiné seront nettoyés immédiatement après usage ainsi que la tétine ; ils ne serviront à nouveau qu'après avoir été stérilisés par immersion dans de l'eau portée ensuite à l'ébullition pendant un certain temps. Le lait refroidi ne sera réchauffé à la température voulue qu'au moment de le donner au bébé. Il est entendu que si sur les conseils du médecin, on doit ajouter de l'eau au lait, ce ne sera que de l'eau bouillie.

CHAPITRE XI

A. Education du producteur. — Progrès. Organisation de la vente du lait.

L'étude des différentes questions posées par ce vaste problème de la livraison à la consommation publique d'un lait cru, propre et sain, nous montre qu'il est avant tout nécessaire de faire, à la fois, l'éducation du producteur et du consommateur. Il n'est pas exagéré de dire, que c'est une véritable lutte qu'il faudra entreprendre dans ce sens.

Les vétérinaires, amis et conseillers naturels du cultivateur, s'appliquent, chacun dans leur sphère, à remplir cette tâche, véritable devoir social. On peut compter sur eux pour qu'ils continuent, comme par le passé, à combattre ce qui est médiocre, détestable, regrettable. Ils feront leur possible pour que le producteur de lait ait une notion exacte de l'hygiène, de la propreté personnelle, de ses devoirs envers la collectivité, et fasse ce qu'il convient pour que la vente de son lait ne soit pas la source de l'apparition de maladies. Il ne s'agit pas d'obtenir du propriétaire de vaches laitières un luxe... mais simplement un progrès. La propreté ne coûte pas cher, elle exige que l'on prenne de bonnes habitudes ; celles-ci contractées, il sera aussi facile de bien faire que de mal faire. La propreté, d'ailleurs, domine toute la question laitière : ce serait une grave erreur de croire qu'il faille seulement entourer de précautions la récolte du lait servant à l'ali-

mentation de l'enfance ! Pour l'être moins impérieusement, les mêmes conditions sont requises en vue de la production du lait destiné à tous autres usages. Les chefs d'entreprises, dont la matière première est le lait, reconnaissent que pour obtenir de bons résultats, il faut « *travailler proprement un lait propre* ». La qualité de leur fabrication est précisément, dans une large mesure, sous la dépendance de la pureté chimique et microbienne du produit de ramassage.

Mais ce ne sont pas uniquement les vétérinaires qui doivent se préoccuper de la question du lait propre et sain : tous ceux qui s'intéressent à l'enfance auront à cœur de prêter leur concours le plus actif : médecins, sages-femmes, infirmières visiteuses, intendantes et surintendantes d'œuvres, conseillères des écoles ménagères monitrices d'hygiène, songeront à vulgariser, dans leurs rayons d'action respectifs, les notions hygiéniques.

Les syndicats d'élevage bovins agiraient eux-mêmes très judicieusement, en plaçant en tête de leur programme, que seul, le lait pur et propre, doit aller à la consommation.

La production du lait, telle que nous la souhaitons, telle que nous l'avons exposée, ne comporte-t-elle pas la compréhension et l'application de toutes les mesures d'hygiène propres à assurer la bonne santé, le parfait développement, le plein rendement des animaux de l'espèce bovine ? N'est-elle pas de nature, par ailleurs, à amener la livraison d'un produit qui, particulièrement satisfaisant, sera davantage apprécié et davantage demandé ? Le producteur doit comprendre que l'amélioration de la qualité du lait est le meilleur moyen d'en augmenter le débit.

C'est dans cet ordre d'idées que, dans une séance d'octobre 1926, le Conseil départemental d'hygiène de la Meuse a, sur la proposition de son vice-président, le distingué D^r Ficatier, un apôtre de l'hygiène, émis le vœu « que

les sociétés agricoles de la Meuse, lorsqu'elles organiseront des concours, veuillent bien réserver d'importantes récompenses aux producteurs de lait propre et sain. Les conditions énumérées sont reproduites à la fin de cette étude et reflètent bien les conclusions que nous avons faites au cours de cette thèse.

Et que l'on ne vienne pas soutenir que la production hygiénique du lait, ne puisse être le fait que du gros éleveur et du laitier nourrisseur, véritablement spécialisés dans cette production, disposant, avec un personnel approprié, de locaux et d'installations modernes ou à même d'en faire aménager. Le gros producteur a pour lui d'être généralement mieux informé que le petit cultivateur et plus partisan du perfectionnement; mais rien n'empêche le petit exploitant d'augmenter ses connaissances professionnelles. Chaque jour, de nombreux articles de vulgarisation parviennent jusqu'à lui; que n'en fait-il son profit! Il n'est pas d'agriculteur, maintenant que, contrairement à ce qui se passait avant la guerre, le métier nourrit son homme, n'ayant les avances nécessaires pour améliorer et assainir les étables dont il dispose, et faire installer une petite laiterie, conformément aux exigences de l'hygiène. Tous enfin, quelle que soit l'importance de leur entreprise, peuvent contracter eux-mêmes, ou faire contracter autour d'eux, ces habitudes de propreté qui, lorsqu'il s'agit de la production du lait destiné à l'alimentation humaine, deviennent une véritable obligation de conscience.

En améliorant, en modernisant le logement du bétail, en nourrissant celui-ci convenablement, en le plaçant dans de bonnes conditions d'hygiène, en s'entourant pour tout travail de toutes les commodités qui permettent de faire vite et bien, on ne fait point de vaines dépenses, mais l'on engage un capital qui sera d'un excellent rapport. Combien d'agriculteurs, encore trop fidèles à la routine, hésitent et même reculent devant les frais que

nécessite la réalisation de tel ou tel progrès dans leur exploitation. Ils craignent que l'argent ainsi utilisé soit de l'argent perdu, et affirment que ce qui, jusque là, s'est passé dans de telles conditions, peut bien continuer ainsi. Ils ignorent que le placement le plus avantageux qu'ils puissent faire est le prêt qu'ils font à eux-mêmes, dans leur propre entreprise, en vue d'en accroître le rendement, d'en harmoniser les conditions de marche avec les récentes données scientifiques et expérimentales.

Ce n'est d'ailleurs pas seulement dans le cadre de la ferme que l'organisation est vieillote, désuète ! Nous n'en voulons pour preuve dans notre département que l'imperfection du ramassage et de la distribution du lait dans toutes les villes meusiennes ; beaucoup de fermiers qui exploitent à proximité des villes, conduisent eux-mêmes, chaque matin, leur lait à la porte du consommateur, ce qui est tout à fait anti-économique. Certains producteurs ont abandonné cette pratique cependant, et ne se dérangent plus : ils cèdent leur lait à des ramasseurs servant d'intermédiaires entre eux et le client ; mais ces ramasseurs, très mal outillés, sont bien trop nombreux pour travailler économiquement ; chacun d'eux n'amenant à la ville qu'une quantité de lait relativement petite. De plus, dans ce cas, le producteur est tributaire du ramasseur pour la fixation du prix de vente ; le ramasseur ne se gênant pas, d'ailleurs, pour ne lui prendre qu'une partie de son lait, lorsque les risques inhérents à la température sont plus grands ou lorsque sa clientèle diminue.

Il est certain que pour établir un marché stable, avoir des prix justes et des bénéfices raisonnables, tous les producteurs de lait des environs des villes meusiennes, auraient le plus grand intérêt à s'entendre, pour organiser la vente collective de leurs produits : l'hygiène d'une part, l'intérêt du producteur, de l'autre, sont ici fonction de la coopération ! Des centaines d'associations coopératives se sont déjà fondées, dans le Sud-Ouest de

la France surtout, dans des circonstances semblables et partout ce système d'organisation a eu le plus grand succès.

Nous savons qu'une tentative de ce genre a eu lieu à Bar-le-Duc ; l'idée a été développée par des personnes particulièrement avisées et expérimentées, en matière de coopération, et ayant le sens du travail organisé économiquement : il nous semble que tous les producteurs eussent dû se rallier à cette thèse si favorable à leurs intérêts. Eh bien non ! Quelques-uns seulement paraissent devoir s'y intéresser.

Cependant quels avantages comporte le projet soumis aux cultivateurs ? possibilité de se concerter pour l'augmentation de la production et l'amélioration de la qualité des produits, organisation de simplification du ramassage, économie de temps et de personnel, rapidité des transports, facilité des refroidissements, possession d'un local en ville où serait concentrée toute la production du lait, et d'où la distribution se ferait ensuite méthodiquement, possibilité de pasteuriser ce lait aussitôt après ramassage, et partant d'en augmenter la valeur hygiénique et la durée de conservation. Facilité de transformer et de vendre sur place le reliquat du lait non cédé en nature, une salle spéciale étant réservée pour la fabrication du beurre ou du fromage. Enlèvement de toute la quantité de lait produite et non plus vente incertaine, souvent partielle.

Nous nous étendons un peu longuement sur ce point particulier, parce qu'il montre bien les difficultés rencontrées pour obtenir du cultivateur, un changement dans ses façons de faire, même alors qu'elles lui sont préjudiciables, et, quelle foi, quelle patience, quelle ténacité il faut déployer pour terrasser la routine.

Dans le but même d'améliorer la qualité hygiénique du lait, il serait désirable qu'aux abords de la plupart des centres (et surtout si l'on est en présence de petits

producteurs), existent de véritables coopératives de producteurs de lait : ceux-ci étant ainsi groupés, il serait beaucoup plus facile de leur faire des conférences, de chercher à augmenter leurs connaissances professionnelles, et d'activer ainsi l'œuvre de vulgarisation indispensable. A la faveur des réunions du groupement, la masse des adhérents profiterait des conseils et des avis de l'élite, c'est-à-dire des plus instruits et des mieux informés d'entre eux. Enfin, point essentiel, la pureté et la propreté des laits, le taux de leurs différents constituants seraient vérifiables. Et cette vérification, loin de s'exercer dans un but de sanction ou de tracasserie, revêtirait le caractère d'une surveillance destinée à avertir, à guider le producteur lui-même, à l'aider en définitive, à améliorer la qualité de son produit.

B. — Education du consommateur.

Comme celle du producteur, l'éducation du consommateur est presque complètement à faire. En ce qui concerne le lait, on peut dire que l'opinion publique est complètement égarée. Notre confrère Rennes, que nous avons déjà si souvent cité, développe cette pensée avec le bonheur d'expression qui caractérise ses exposés. « Pour le public, la question du lait, c'est son prix ! Le souci du prix du lait prime le souci de la qualité. Avant tout, du lait bon marché ; telle est la formule adoptée par l'opinion publique.

« Cette formule est erronée : ce qu'il faut avant tout à nos enfants, à nos malades, à nos vieillards, c'est un lait complet, vivant et propre, un lait qui contienne actifs, ces éléments impondérables dont beaucoup sont encore le secret de la nature et peut-être l'origine des propriétés essentielles du lait ; un lait qui n'introduise pas, dans l'organisme sensible ou débile, des éléments nouveaux de déchéance ou de mort.

« Cette formule est néfaste parce qu'elle perpétue, et même aggrave, l'état de choses actuel. Elle tend à avilir, dans l'esprit du consommateur et dans celui du producteur, la valeur intrinsèque du lait, le plus précieux des aliments, celui qui exige et qui mérite le plus de sacrifices pécuniaires.

« Enfin, elle est paralysante, et c'est le pire; car elle interdit tout progrès dans la production du lait. Elle tend à faire de cette production une industrie précaire, sans profit, rebutée, dont s'éloignent les hommes instruits, consciencieux, qui n'y trouvent pas à gagner leur vie.

« Il est très malheureux que les pouvoirs publics, la grande presse, la justice même, aient suivi l'opinion publique insurgée contre les laitiers : ils ont sanctionné ainsi une erreur grave qu'il aurait fallu dévoiler et combattre ».

Les consommateurs et surtout les mères de famille doivent encore se bien pénétrer de cette heureuse formule du même auteur : « ou bien le lait que vous donnerez à vos enfants sera produit dans de bonnes conditions d'hygiène et avec conscience *et il sera coûteux*, ou bien il sera produit sans soin, sans méthode et sans scrupule et il sera le plus souvent mauvais et parfois même dangereux ».

On ne sait pas assez, en effet, dans le public, quels sont les dangers qui s'attachent à la consommation du mauvais lait. Pour le consommateur un lait en vaut un autre, dès l'instant que tous les deux ne coagulent pas à l'ébullition. Si l'on songe à faire une différence, on compare la richesse en crème des deux liquides, il ne vient pas à l'esprit de s'inquiéter de la pureté microbienne. Dès l'instant que le lait a été filtré et qu'il ne contient pas d'impuretés visibles, que la ménagère ne trouve pas de dépôts noirâtres dans le fond des récipients ayant contenu ce liquide, on le considère comme propre; en réalité on n'a aucune garantie de sa valeur hygiénique!

L'acheteur de lait a besoin de s'entendre dire et répéter

souvent que le lait, dont la valeur nutritive est très grande, se prête admirablement à la conservation et à la multiplication de ces infiniment petits, agents de maladies les plus variées, comme nous l'avons montré, et notamment de la gastro-entérite si grave et si redoutable chez les tout jeunes enfants. Il est nécessaire qu'il sache bien aussi que la teneur du lait en germes, dépend de la santé de la vache laitière, de la façon dont il est recueilli et conservé, des conditions de transport, de la température, du temps écoulé depuis la traite, etc.,

Connaissant les risques qu'elle court et fait courir aux siens, la ménagère réclamera du bon lait; elle ira, à l'occasion, visiter l'exploitation productrice et pourra se rendre compte de la bonne tenue de l'étable et des animaux, de la propreté du trayeur, etc.; elle récompensera le bon laitier en lui gardant fidèlement sa clientèle, en faisant connaître autour d'elle les soins apportés par tel ou tel fermier à la production de son lait et les garanties qui en découlent. Il faut dire partout et souvent sans se lasser, *qu'il n'y a pas un lait, mais en réalité des laits*, comme il existe des vins! Il y a des laits de choix obtenus en multipliant les précautions... Il y a des laits courants, souvent médiocres et parfois même dangereux.

A cette gamme de qualité devrait correspondre toute une gamme de prix : au lieu de regarder uniquement le prix et d'accorder ses préférences au lait le moins cher, le consommateur aurait intérêt à s'inquiéter de la qualité et, en présence des risques que lui fait courir un lait malpropre, il gagnerait encore à payer plus cher un aliment d'une salubrité certaine.

C. — Prix de revient élevé du bon lait.

La vente du lait à un prix uniforme dans une localité, n'encourage pas le producteur consciencieux à persévérer dans un effort sans compensation, car, malgré tout, la

production d'un lait sain et propre revient plus cher. S'il n'en coûte pas d'argent d'être propre et de faire proprement son travail, les précautions que l'on est obligé de prendre coûtent du temps, d'où frais supplémentaires de main-d'œuvre. De même, l'agriculteur qui tient à livrer un produit absolument sain et ne veut avoir aucune bête suspecte de tuberculose dans son étable, est obligé d'éliminer les vaches qui réagissent à la tuberculine, ce qui ne va pas sans écourter la carrière économique de celles-ci : cette réforme précoce avec son amortissement rapide, entraîne de nouvelles dépenses. Si le prix de vente moyen actuel du lait est suffisant pour le lait courant (et encore est-ce bien exact?) qui est la plupart du temps un lait inférieur plus ou moins pollué, il ne saurait représenter la valeur d'un lait exempt de tout germe nocif et livré en parfait état de conservation. Les amateurs de très bon lait pour l'alimentation des enfants, des malades, des vieillards, doivent consentir un sacrifice et savoir payer plus cher l'aliment de choix qu'ils exigent.

Le consommateur, ainsi que nous venons de le voir, et contrairement à ce que l'on aurait pu penser au premier abord, est susceptible d'aider grandement à la production du lait propre et sain, et cela, en sachant payer et apprécier à sa réelle valeur un produit si rare et si précieux. Le jour où la production d'un lait tout particulièrement recommandé sera rémunératrice, on en trouvera à discrétion.

D'une façon générale, d'ailleurs, le citadin ignore les conditions de fonctionnement d'une exploitation agricole : il n'a même pas la curiosité de s'informer. S'il se faisait une idée exacte des difficultés auxquelles se heurte le cultivateur, le citadin apprécierait et jugerait volontiers moins hâtivement. Aujourd'hui l'acquisition des bêtes laitières représente une importante mise de fonds ; le capital engagé est à la merci de nombreux aléas

(risques d'accidents, d'épizooties, de mort), les frais d'entretien du bétail sont très élevés, le recrutement des vaches est fort difficile, les fourrages dont la récolte est parfois déficitaire, atteignent de très hauts prix ; le transport et la distribution à la clientèle occasionnent encore un surcroît de dépenses. Si l'on ajoute à toutes ces raisons les poursuites, parfois injustifiées, exercées contre certains laitiers nourrisseurs, à l'occasion du prix de leur lait, on comprendra aisément la défaveur avec laquelle nombre d'agriculteurs, petits ou grands, ont envisagé la production laitière. Il faut que cette défaveur cesse et dans ce but, il est tout d'abord indispensable d'assurer le producteur de l'abandon du régime des taxations déguisées dont le résultat le plus tangible a été la diminution de la quantité de lait mise en vente. Il importe que le laitier réalise sur la production un bénéfice suffisant, un bénéfice au moins égal à celui que le fermier tirerait de la vente de ses récoltes s'il n'avait pas d'animaux pour les utiliser et les transformer. La possibilité pour l'agriculteur de vendre son produit en fonction de sa valeur alimentaire et de son prix de revient, est à la base d'une production soignée et abondante, exigeant d'autre part, le libre jeu de la loi de l'offre et de la demande.

CHAPITRE XII

Les pouvoirs publics et la production hygiénique du lait.

De toute évidence, pour que les prix de vente fussent en rapport étroit avec la valeur hygiénique du lait, il faudrait que celle-ci fut contrôlée. Or le consommateur, quelque désir qu'il ait d'avoir du bon lait, n'a pas la possibilité de différencier, avec précision, avec certitude, un lait de valeur courante d'un lait de qualité supérieure.

Cette différenciation devrait être faite, pour le consommateur et à son profit, par les pouvoirs publics : c'est à eux qu'il appartient, dans l'intérêt de la santé publique, pour la conservation de la race et la sauvegarde de la première enfance, de mettre en œuvre un contrôle biologique du lait. Les producteurs honnêtes n'auraient rien à redouter de ce contrôle ; mieux instruits, nous espérons même qu'ils ne tarderaient pas à le demander. Tous ont intérêt à faire authentifier la valeur hygiénique du lait produit dans leur exploitation, seul moyen d'en retirer un profit en rapport étroit avec leurs efforts et leurs sacrifices.

Quelle action tentent donc les pouvoirs publics ? Dans le sens indiqué ci-dessus, *aucune*. Non seulement l'Etat fait preuve d'une coupable inertie en négligeant de faire vérifier la qualité hygiénique d'un aliment de premier plan, non seulement les dispositions légales et réglemen-

taires qui visent la vente du lait sont incomplètes et n'encouragent nullement le producteur de lait propre et sain ; mais, ce qui est plus grave, elles reposent scientifiquement et hygiéniquement sur une base erronée : elles sont de nature à faire naître et à entretenir, dans le public qu'elles ne protègent pas, une fausse idée de la qualité du lait. Nous le répétons avec insistance, administrativement parlant, pour le service de la répression des fraudes, un lait pur, un lait de bonne qualité, c'est avant tout un lait ayant une certaine richesse en matière grasse ; ce n'est guère que cela ! Et, dans le cas particulier, la loi qui doit être l'expression de la vérité scientifique et qui doit aussi marquer un souci vigilant de l'intérêt général, a été longtemps et va même encore à l'encontre de cette vérité et de cet intérêt.

A vrai dire, la loi du 1^{er} août 1905, sur la répression des fraudes, qui ne prévoyait, pour le lait, qu'un contrôle chimique, c'est-à-dire très imparfait, a bien été renforcée par le décret du 25 mars 1924 rendu, pour exécution de la dite loi, sous la pression des consommateurs et des hygiénistes.

Ce décret prévoit que ne peut être vendu sous la dénomination de lait tout court que le seul lait de vache, les autres laits devant porter l'indication de l'espèce de provenance ; il indique comme impropre à la consommation humaine celui qui provient des animaux atteints de maladies dont la liste sera donnée par un arrêté du ministre de l'Agriculture (cette liste n'a pas encore paru), le lait coloré, malpropre, malodorant ou celui provenant d'une traite effectuée moins de sept jours après le part, enfin le lait fourni par des animaux mal nourris, manifestement surmenés.

L'article 3 du décret qualifie tentative de tromperie le fait de détenir, sans motifs légitimes, d'exposer, de mettre en vente ou de vendre, pour la consommation humaine, du lait impropre à cet usage, mélangé ou non avec du lait

propre à la consommation, du lait obtenu par une traite incomplète (emprisonnement de trois mois à un an, amende de 100 à 5.000 francs). Le même article sous les mêmes pénalités, vise en outre l'écérémage, la pasteurisation, la stérilisation, il prévoit les dénominations à employer et qu'il faut rendre évidentes.

L'addition d'eau potable en quelque proportion que ce soit constitue une falsification simple (art. 4).

L'addition d'eau non potable, en quelque proportion que ce soit, ou encore l'addition d'une substance quelconque est considérée par l'article 4 comme une falsification nuisible à la santé, et entraîne comme pénalité un emprisonnement pouvant aller de 3 mois à deux ans et une amende de 500 à 10.000 francs.

Les dispositions relatives aux prises d'échantillons, aux analyses de ceux-ci, aux expertises contradictoires, procédure des poursuites, etc., sont indiquées par le décret du 22 janvier 1919, portant également règlement d'administration publique pour l'application de la loi du 1^{er} août 1905.

En dépit de ces dispositions, et sans vouloir méconnaître le rôle important des services de la répression des fraudes, ceux-ci ne peuvent empêcher actuellement la vente du lait malpropre ou provenant de vaches malades puisqu'ils ne savent exercer aucun contrôle ni sur le bétail, ni sur le personnel, ni sur la traite ! C'est toujours du seul point de vue composition chimique que le lait mis en vente est surveillé..., et cette surveillance n'est pas très active, car nous savons par les rapports annuels du service des fraudes, que les prises d'échantillons sont très réduites pour le lait.

Les pouvoirs publics n'ont encore jamais songé à envoyer des hommes compétents afin d'examiner l'état de santé du cheptel dans les étables et de voir dans quelles conditions le lait était récolté : bref, il n'existe aucun contrôle sanitaire de la production du lait.

Nous devons à la vérité de dire que, dans l'ordre législatif, quelques timides propositions de contrôle sanitaire du lait avaient été présentées au Parlement.

En 1912, MM. Pams et Klotz, ministres de l'Agriculture et des Finances, avaient déposé un projet de loi dont l'article principal consacrait la surveillance officielle des étables. « Les étables contenant des animaux dont le lait est destiné à l'alimentation humaine, sont placées sous la surveillance constante de vétérinaires désignés par le ministre de l'Agriculture, et chargés de veiller à la salubrité du lait destiné à la vente ».

Mais ce projet ne fut pas pris en considération par la commission de l'agriculture de la Chambre, qui vit en lui une menace contre la liberté de la production et de la vente du lait.

Plus près de nous une autre proposition de loi tendait à la création d'un office national d'hygiène alimentaire spécialement chargé de la surveillance, de la production, de la vente et de la consommation de la viande et du lait.

Bien entendu cette proposition eut le même sort que la précédente, les intérêts particuliers passant toujours, au Parlement, avant les intérêts généraux du pays, même quand il s'agit de sauver la graine humaine.

Nous pensons donc qu'il ne faut pas compter sur le désintéressement du Parlement sur cette question qui, présentée sous forme d'un beau projet de loi, serait amendée dans le sens de l'incohérence, du gachis, et de l'inapplication.

Nous ne croyons pas non plus qu'il faille rien attendre des initiatives des ministres compétents et de leurs administrations même quelque peu déconcentrées. Les grandes administrations ne prennent pas en principe d'initiative : elles suivent les mouvements quand ils sont irrésistibles...

Au ministère de l'Agriculture, on ne fera rien du moment qu'il ne s'agit pas d'auréoler l'agronomie et puis on ne voudra pas entrer en lutte avec les grandes asso-

ciations agricoles toujours sous le coup des campagnes de presse contre les producteurs du lait.

Au ministère de l'hygiène on se contente d'engager les collectivités départementales et municipales, ainsi que les œuvres privées, à lutter contre la mortalité infantile par la création de pouponnières, de crèches, de gouttes de lait ; on les prie de stimuler la repopulation par l'établissement de primes de natalité, on les encourage à favoriser les familles nombreuses. Mais on ne donne pas à ces mêmes collectivités, à ces mêmes œuvres, les moyens légaux d'obtenir du lait sain pour conserver ces enfants à la patrie.

Il nous apparaît donc que la solution de ce problème difficile ne peut être recherchée que dans l'établissement d'une organisation de contrôle dans les communes ou les départements.

Par suite du décret du 5 novembre 1926 concernant la décentralisation et la déconcentration administratives, les communes sont maintenant autorisées à organiser et à financer les œuvres de ravitaillement : il est permis de penser que certaines municipalités s'empresseront de travailler à l'amélioration de la santé publique, celle de l'enfance en particulier, en subventionnant des coopératives de vente de lait par exemple ; ce faisant elles créeront un droit de regard chez le producteur, dont l'aboutissant sera le contrôle de salubrité et de la production du lait par l'homme compétent.

Mais là encore des tiraillements se produiront : le Maire n'est qu'un élu qui tient à la faveur du maître et comme une réglementation du genre de celle que nous préconisons entraîne nécessairement, comme nous l'avons démontré, un prix plus élevé du lait ; que d'autre part, l'opinion publique trompée, réclame toujours du lait bon marché, il n'est pas possible à un maire de se concilier le vote de l'électeur dans ces conditions.

C'est pourquoi nous craignons que dans le cadre com-

munal les initiatives soient timides, disparates et que le mouvement, que nous voudrions voir irrésistible à son début, tombe bien vite après quelques convulsions ce qui serait à notre avis l'abandon, et pour longtemps, de cette question primordiale.

Nos préférences iront donc à l'organisation départementale qui doit être la plus efficace : le préfet, en effet n'est pas un élu et il est loin de l'électeur ; président né du conseil départemental d'hygiène il peut avec le concours de cet organisme et de ses services départementaux d'hygiène et vétérinaire, créer un mouvement d'opinion favorable, chez le producteur et le consommateur, à un contrôle sanitaire du lait à l'étable ; puis, ce mouvement bien lancé, organiser les statuts de ce contrôle en se basant sur la législation et la jurisprudence qui peu à peu se font jour à la suite d'arrêts de la Cour de cassation et du Conseil d'Etat qui témoignent de l'accord qui tend à se produire entre les jurisprudences civile et administrative.

La Cour de cassation a jugé « que la liberté du commerce et de l'industrie, peut être réglementée dans l'intérêt de la salubrité publique... que la loi de 1884 donne aux représentants des communes des pouvoirs assez étendus pour prescrire, dans l'intérêt de la santé publique, des mesures de réglementation : le maire de Carmaux ayant pris un arrêté portant que le lait ne pourrait être mis en vente dans sa commune, qu'accompagné d'un certificat délivré par un vétérinaire constatant l'origine du produit, ainsi que le bon état sanitaire des animaux, un tribunal jugea l'arrêté illégal : la Cour de cassation donna raison au maire ! Ainsi les préfets peuvent agir directement ou indirectement par leur intervention auprès des maires, sur la production d'un lait propre et sain.

Le Conseil d'Etat, de son côté, à l'occasion d'un pouvoir présenté par un certain nombre de laitiers contre un arrêté du préfet du Bas-Rhin, qui réglementait le commerce et le traitement du lait, a déclaré légales les pres-

criptions essentielles arrêtées par ce préfet (pasteurisation des laits de ramassage).

Ainsi le Conseil d'Etat, en raison des garanties présentées par la pasteurisation et en vue de préserver les enfants contre tout danger provenant du fait de laits malsains, a jugé que le préfet du Bas-Rhin ne portait pas atteinte à la liberté du commerce et qu'il n'excédait pas ses pouvoirs en rendant la pasteurisation obligatoire.

Et cette jurisprudence est grande de conséquences : car les préfets de tous les départements français sont fixés désormais sur la légalité de certains de leurs arrêtés touchant la production, le commerce et le traitement du lait : nous avons l'espoir que de leurs hautes initiatives passées au crible des juridictions du Conseil d'Etat et de la Cour de cassation, sortira une réglementation du contrôle de la salubrité du lait.

Evidemment il ne manquerait pas d'esprits critiques, à la connaissance d'un tel projet, pour dire qu'un état déjà débordé n'a pas besoin d'ajouter de nouvelles tâches à celles qu'il a déjà tant de peines à assumer ; on arguerait, en outre, que la situation financière ne permet pas d'envisager la création de nouveaux fonctionnaires.

Il serait aisé de répondre qu'une dépense assurant, dans l'ensemble, une meilleure qualité du lait, permettrait de sauver des milliers d'enfants chaque année. Ainsi cette dépense ne serait pas vaine ; et, même par ce temps de difficultés financières, ce ne serait point de l'argent perdu que celui efficacement employé à l'accroissement du capital humain de la nation. Mais, la question n'est pas là : il n'y aurait pas un fonctionnaire de plus à prévoir, pas un sou de plus à dépenser ; il suffirait de faire appel à ceux qui, ayant déjà des fonctions publiques, sont tout désignés par leurs études antérieures pour exercer cette nécessaire et profitable action de contrôle. C'est ainsi que le directeur des Services vétérinaires, intelligemment et efficacement secondé par les vétéri-

naires sanitaires, pourrait être chargé de l'inspection des étables et du bétail, de la surveillance des conditions de récolte du lait ; le service d'hygiène vérifierait l'état de santé du personnel chargé de la traite et de la manipulation du lait ; la police assurerait le respect des conditions imposées au transport, etc... il n'y aurait en somme, pour ce travail, qu'à employer les services et les laboratoires existants. D'ailleurs, le service d'inspection des viandes se suffit à lui-même ; il pourrait, avec quelques judicieuses dispositions réglementaires et une bonne organisation, en être de même pour ce nouveau service, qui ne serait guère moins précieux que celui auquel il vient d'être fait allusion.

L'organisation du contrôle biologique du lait s'impose et il conviendrait, en France, de copier à ce propos l'organisation modèle des Etats-Unis : inspection chimique et bactériologique du lait à la livraison ; prix de vente concordant avec la qualité définie par ce double examen.

Devant l'intérêt qui, du point de vue social, s'attache à la production du lait propre et sain, nous avons fortement appuyé l'initiative de notre excellent confrère Patriat, vétérinaire aussi savant que modeste, directeur des Services Vétérinaires de la Meuse, et membre comme nous du Conseil départemental d'hygiène, qui nous honorait grandement d'ailleurs, en nous demandant d'étudier avec lui un projet de réglementation de la vente du lait. Ce projet, mis au point, fut présenté en novembre 1922, au Conseil départemental d'hygiène qui l'approuva et le transmit à M. le Préfet de la Meuse.

M. le Préfet Bègue profondément désireux de seconder notre action, et entièrement acquis à la cause de l'hygiène comme à tout progrès, prit alors deux arrêtés dont, avec notre confrère Patriat, nous avons élaboré le texte. L'un d'eux était de caractère facultatif (vente du lait de choix), l'autre de caractère obligatoire : ce dernier (était-il absolument légal alors ?), inspiré des essais de

réglementation tentés en Seine-et-Oise et dans la Sarthe, portait, formulées à peu près dans les mêmes termes, la plupart des dispositions qui devaient, un peu plus d'un an après, figurer au décret du 25 mars 1924, relatif à la production et à la vente du lait.

Ces arrêtés, reproduits ci-après, furent envoyés aux maires et aux vétérinaires du département avec les lettres, également insérées plus loin, à la rédaction desquelles nous sommes heureux d'avoir pu contribuer.

Dans le rapport que nous présentions alors à M. le Préfet et au Conseil départemental d'hygiène, nous écrivions ces lignes qui résumaient notre point de vue et qui l'expriment encore : « Bien que l'on ne puisse nourrir aucune illusion sur l'accueil réservé à l'incursion des pouvoirs publics dans un domaine où jusqu'ici ils n'ont pas pénétré, et bien qu'il y ait lieu d'être sceptique sur les résultats immédiats d'une action de ce genre, il demeure néanmoins intéressant de tenter un effort en vue de l'obtention d'un lait propre et sain.

« Toute intervention dans ce sens contribuerait, d'abord efficacement et d'excellente façon, à attirer l'attention du public sur une question d'hygiène de tout premier plan, jusqu'ici trop ignorée. Elle serait, en quelque sorte, un des moyens de faire l'éducation du consommateur et du producteur, de préparer le terrain, de créer cet état d'esprit sans lequel les mesures les plus judicieuses ne sauraient donner les résultats que l'on attend d'elles.

« Votre initiative M. le Préfet, avec les initiatives analogues prises par quelques-uns de vos collègues sera peut-être dans quelques années le point de départ d'une réglementation plus générale et plus précise, qui ne fera qu'incarner, à côté de certaines données élémentaires d'économie rurale, les préceptes d'hygiène appliqués au seul aliment de l'enfant, à l'aliment préféré du vieillard et du malade, préceptes, qui, en France, ont été trop laissés dans l'ombre, tandis que dans d'autres

pays, d'heureuses tentatives ont, depuis des années, vu le jour. »

Nous nous en rendons parfaitement compte : vouloir contrôler une production aussi nécessaire, une production aussi déficitaire surtout, est chose très délicate et ce contrôle n'est en somme possible aujourd'hui que s'il implique, à la fois, l'adhésion raisonnée du producteur et un encouragement à son œuvre. Aussi, comme nous l'avons précédemment laissé entendre, et comme en témoigne l'arrêté relatif à la vente du lait de choix, une réglementation minutieuse, pour être obligatoire, exige que sur cette importante question l'éducation du public, et tout spécialement du monde rural, soit complète.

Sinon, l'intervention administrative prendrait trop aisément, aux yeux du cultivateur à *priori* défiant vis-à-vis de toute surveillance, un caractère vexatoire.

Il faut aussi qu'elle comporte des avantages sensibles et lui fournisse l'occasion, moyennant certaines garanties hygiéniques, d'une vente plus chère ; le consommateur trouverait lui-même son profit à cette hausse toute relative.

Une objection peut trouver ici sa place : de telles mesures n'auraient-elles pas le grave inconvénient d'accroître les sacrifices bien lourds qu'impose déjà aux pauvres gens le coût actuel du lait destiné à l'alimentation des enfants en bas âge ? C'est alors qu'interviendraient les œuvres d'assistance à l'enfance auxquelles les pouvoirs publics, et plus particulièrement les municipalités des principaux centres, sous forme de subvention, prêtent leur appui. Les Gouttes de lait, qui bénéficient du concours de personnes charitables, pourraient s'ingénier à atténuer à bon escient une augmentation de prix dont il faut se garder d'exagérer l'importance ; augmentation largement compensée par l'obtention en quantité suffisante du lait propre et sain dont la mise à portée de l'enfance, répond à une des toutes premières exigences de l'hygiène sociale.

CONCLUSIONS

Le lait joue un rôle de premier plan dans l'alimentation humaine, mais il n'a de réelle valeur que si, exempt de germes et de toxines, il est vivant, sain et propre, c'est-à-dire produit par une vache en parfaite santé, bien logée, bien entretenue, bien nourrie et proprement traitée.

Sans vouloir méconnaître le rôle important du service de la répression des fraudes, il est un fait qu'il ne peut empêcher la vente d'un lait malpropre, plus ou moins chargé de germes pathogènes.

Les pouvoirs publics ne sauraient donc continuer plus longtemps à se désintéresser de la valeur hygiénique du lait mis en vente : ils doivent organiser le contrôle de la production de ce précieux aliment, contrôle qui, nous l'avons démontré, n'entraînerait aucune dépense nouvelle.

Il y a là à résoudre, d'urgence, un véritable problème d'hygiène sociale.

Vu :
Le Directeur
de l'Ecole vétérinaire de Lyon,
Ch. PORCHER.

Vu :
Le Doyen,
J. LÉPINE.

Le Professeur
de l'Ecole vétérinaire,
Ch. PORCHER.
Le Président de la thèse,
D^r P. COURMONT.

Vu et permis d'imprimer :
Lyon, le 5 mai 1927.
Le Recteur, Président du Conseil de l'Université,
J. GHEUSI.

CE QUI A ÉTÉ FAIT DANS LA MEUSE

PRÉFECTURE DE LA MEUSE

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Service des Epizooties

Vente du Lait de choix

Bar-le-Duc, le Mars 1923.

Le Préfet de la Meuse, Chevalier de la Légion d'Honneur,

Vu la loi du 5 avril 1884 ;

Vu la loi du 21 juin 1898 et le décret du 6 octobre 1904 ;

Vu la loi du 15 février 1902 sur la protection de la santé publique ;

Vu la loi du 1^{er} août 1905 sur la répression des Fraudes, ainsi que les décrets du 31 juillet 1906 et 22 janvier 1919 rendus pour son application :

Vu la délibération prise par le Conseil d'hygiène ;

Considérant :

Que des données scientifiques actuelles, il résulte qu'incontestablement le lait est un véhicule naturel pour les germes d'un grand nombre de maladies contagieuses ;

Que le contrôle de la production hygiénique de cet aliment parfois exclusif (enfants, malades, vieillards) est de tous points utile ;

Que si le commerce général du lait peut cependant échapper dans une certaine mesure au contrôle, il ne doit pas en être de même du commerce limité à un lait qui a la prétention d'être meilleur que les autres et que l'on destine plus particulièrement à l'enfance ;

ARRÊTE :

ARTICLE PREMIER. — Quiconque veut mettre dans le commerce du lait à un prix plus élevé et sous une dénomination spéciale telle que : lait pour enfants, lait pour malades, lait de santé, etc., doit en faire la demande au Préfet.

ART. 2. — Cette autorisation ne peut être accordée qu'à des personnes, sociétés ou entreprises donnant la garantie qu'elles sont à même de fournir un lait d'une qualité spéciale au point de vue hygiénique, justifiant un prix plus élevé.

ART. 3. — Une autorisation de vente accordée peut en tout temps être retirée au fournisseur, sans qu'il ait le droit de réclamer des dommages-intérêts, lorsque celui-ci ne se conforme pas aux prescriptions qui visent les laits spéciaux, ou s'il se refuse à introduire les améliorations qui lui sont demandées.

ART. 4. — Les prescriptions exigibles pour obtenir l'autorisation de vendre du lait sous une dénomination spéciale concernent les animaux, leur alimentation, la traite, la conservation et le transport du lait. Elles seront remises à toute personne qui adressera une demande pour obtenir l'autorisation sus-visée.

ART. 5. — La production du lait de choix dans une exploitation n'est pas compatible avec la production du lait ordinaire.

ART. 6. — Toutes les conditions indiquées se trouvant remplies, le Vétérinaire départemental adressera un rapport au Préfet proposant de délivrer au demandeur une garantie officielle favorable aux intérêts bien compris de son commerce. Un arrêté préfectoral mettra l'exploitation sous le contrôle des Services Sanitaires Vétérinaires. Le propriétaire sera autorisé à vendre le lait sous la rubrique qu'il aura choisie suivie de la mention ci-après : « Exploitation placée sous le contrôle des Services Sanitaires Vétérinaires et garantie indemne de tuberculose ». Les producteurs pourront donner à cette estampille officielle toute la publicité qu'ils jugeront utile à leur commerce.

Les termes de la mention réglementaire ne pourront être en quoi que ce soit modifiés. En cas de retrait de la garantie officielle, toute publicité devra avoir disparu dans les huit jours qui suivront.

ART. 7. — Les frais de visite et de tuberculation prévus seront supportés par les intéressés.

ART. 8. — Le fournisseur doit prévenir immédiatement le Vétérinaire Sanitaire de toute maladie qui pourrait éclater dans son bétail. Le Vétérinaire départemental ou à son défaut le Vétérinaire Sanitaire, visite l'exploitation au moins une fois tous les deux mois. Il prend des échantillons de chaque trayon, goûte

le lait de chaque quartier et observe surtout si la traite est intégralement faite, si elle est effectuée à des heures régulières, si les ustensiles et le local où le lait est conservé sont maintenus propres, si le lait enfin est traité d'une manière rationnelle jusqu'à sa livraison.

ART. 9. — MM. les Sous-Préfets, M. l'Inspecteur d'Hygiène, M. le Vétérinaire départemental et tous agents placés sous leurs ordres sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui aura son effet à dater du jour de sa publication et sera inséré au Recueil des Actes administratifs.

Bar-le-Duc, le 27 janvier 1923.

Le Préfet de la Meuse,

G. BÈGUE.

Contrôle sanitaire du lait.

PRESCRIPTIONS APPLICABLES

ARTICLE PREMIER. — Pour la production du lait de choix, l'exploitant ne peut utiliser que des vaches reconnues saines et dont le lait peut être considéré comme normal, tant au point de vue chimique qu'au point de vue bactériologique.

ART. 2. — En règle générale, les animaux ne doivent pas avoir plus de 9 ans et avoir subi l'épreuve de la tuberculine ; l'essai à la tuberculine pourra dans certains cas être limité aux animaux pour lesquels le Vétérinaire Sanitaire le déclare désirable.

ART. 3. — Les vaches ne donnant que quatre litres de lait par jour ou même moins sont exclues en tout cas de la production du lait de choix.

ART. 4. — Le lait produit pendant les 14 premiers jours suivant le part ou pendant les huit dernières semaines qui précèdent le terme de la gestation ne peut être livré comme lait de choix.

ART. 5. — Les vaches admises pour la production du lait de choix seront marquées d'une manière apparente et durable ; leur signalement sera minutieusement relevé.

ART. 6. — Tout animal d'espèce bovine nullement introduit dans l'exploitation sera mis en quarantaine jusqu'à ce qu'il ait subi sans réagir l'épreuve de la tuberculine et ait été reconnu, après examen clinique du Vétérinaire, indemne de toute maladie.

ART. 7. — Les étables et vacheries construites selon les exigences de l'hygiène seront tenues aussi proprement que possible et désinfectées au moins une fois par année.

ART. 8. — Les animaux seront alimentés et abreuvés avec la plus grande régularité, ils recevront une nourriture abondante et saine. Les changements de l'affouragement doivent avoir lieu d'une façon progressive ; il est recommandé de ne pas passer brusquement d'un fourrage à un autre. La ration des vaches

laitières pourra comprendre des tourteaux de sésame, d'arachide, de palme ou de lin ; il est, par contre, interdit d'y faire entrer des feuilles de betteraves, des marcs de fruits, des drèches de brasserie ou des résidus de distilleries. Les vaches seront étrillées et brossées chaque jour à fond.

ART. 9. — La traite s'effectuera deux fois par jour aux heures correspondant à celles de la livraison du lait

Le pis doit être nettoyé soigneusement avant la traite, et la queue de l'animal attachée pendant la mulsion.

Le trayeur doit observer la propreté la plus minutieuse en ce qui regarde sa personne, c'est à-dire qu'il doit porter des habits propres et se laver les mains, les bras au savon avant, et s'il le faut encore pendant la traite.

La préparation du pis (amoiller) ne doit se faire qu'avec de la vaseline pure. Les premiers jets de lait de chaque quartier ne doivent pas être recueillis dans l'ustensile à traire ; ils ne doivent pas non plus être traités dans la litière, mais bien plutôt reçus séparément et examinés par le trayeur au point de vue des anomalies et des défauts du lait.

ART. 10. — Le lait de chaque vache doit être apporté tout de suite après la traite dans un local situé en dehors de l'écurie ; il doit être passé à travers un filtre propre et efficace, puis refroidi à la température de l'eau de source.

Dans le cas où le lait ne peut être mis en flacons au lieu de production, il doit être conservé jusqu'au moment du départ dans des bidons maintenus à basse température.

Durant le transport, que celui-ci s'opère dans des bidons ou dans des bouteilles, on évitera très soigneusement une forte agitation, ainsi qu'un échauffement du lait.

ART. 11. — Les récipients métalliques destinés à contenir ou à mesurer le lait, doivent être construits de manière à en permettre le nettoyage facile ; ils seront à l'intérieur étamés à l'étain fin. Ceux destinés au transport seront hermétiquement clos par des couvercles métalliques fermant à pression ou à glissement avec rebord dépassant le bord des vases. Les récipients utilisés pour le transport ou pour la distribution du lait seront tenus avec la plus parfaite propreté. Après chaque distribution ils seront soigneusement vidés et égouttés, puis lavés à l'intérieur et à l'extérieur à l'eau bouillante.

ART. 12. — L'exploitant ne devra employer pour les soins à donner aux animaux, comme pour la traite et la manipulation du lait, aucune personne susceptible de répandre les germes d'une maladie transmissible par le lait.

Le Vétérinaire Sanitaire sera avisé immédiatement des maisons de fournisseurs dans lesquelles des maladies contagieuses telles que petite vérole, scarlatine, diphtérie, fièvre typhoïde, coqueluche, dysenterie, etc... se seront déclarées.

PRÉFECTURE DE LA MEUSE

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Service des Épizooties

Bar-le-Duc, le Mars 1923.

MON CHER CONFRÈRE,

J'ai l'honneur de vous communiquer le texte des deux arrêtés préfectoraux portant organisation du contrôle sanitaire de la production du lait dans le département.

L'importance primordiale des diverses dispositions de ces arrêtés ne saurait vous échapper.

Du fait de leur application, il résulte en effet que le Vétérinaire sanitaire voit son rôle agrandi singulièrement. Il devient un précieux auxiliaire dans la lutte engagée contre la tuberculose et les maladies épidémiques susceptibles d'être transmises à l'homme par l'intermédiaire du lait.

Vous apportez donc très heureusement à l'hygiène humaine le concours de vos connaissances spéciales et de votre savoir technique et fort légitimement notre prestige professionnel ne pourra que s'en trouver accru.

Mais il serait puéril de s'imaginer que vous n'aurez pas à compter autour de vous avec certaines inerties.

Il vous appartiendra donc, chacun dans votre sphère d'action respective, de faire connaître aussi souvent que possible, aux laitiers, nourrisseurs, commerçants et aux consommateurs divers de votre clientèle, les dispositions essentielles comprises dans ces arrêtés et les avantages multiples qui peuvent résulter de leur application.

Il serait étrange que de la sorte nous ne puissions pas arriver à de bons résultats et je suis persuadé que grâce à votre dévouement, l'initiative, prise par l'Administration préfectorale de la Meuse, sera réellement suivie d'effet et servira très utilement la cause de l'hygiène publique.

PRÉFECTURE DE LA MEUSE

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Service des Épizooties

Transport et vente du lait

Bar-le-Duc, le Mars 1923.

Avis

Le Préfet de la Meuse, en publiant l'arrêté ci-après, appelle l'attention des mères de familles sur la valeur nutritive insuffisante du lait écrémé pour les enfants de zéro à deux ans non sevrés, et sur les conséquences fâcheuses que la consommation de ce produit peut avoir sur la santé des enfants. Il rappelle en outre aux mères, la nécessité de faire bouillir le lait dès son arrivée à la maison, de le conserver dans des récipients parfaitement propres et de ne le faire consommer aux enfants qu'après une nouvelle cuisson, si la précédente remonte à plus de quatre heures en été et six heures en hiver.

ARRÊTÉ

Le Préfet de la Meuse, Chevalier de la Légion d'Honneur,

Vu la loi municipale du 5 avril 1884 ;

Vu la loi du 15 février 1902 sur la santé publique ;

Vu la loi du 1^{er} août 1905 sur la répression des Fraudes ainsi que les décrets du 31 juillet 1906 et 22 janvier 1919, rendus pour son application ;

Vu l'avis du Conseil départemental d'Hygiène en date du 20 novembre 1902 ;

Attendu que le lait de vache constitue la nourriture indispensable à la vie d'une partie des enfants ainsi que des malades et des vieillards ;

Attendu que l'absorption, par des enfants du premier âge, de laits appauvris, altérés ou souillés, soit par soustraction d'éléments nutritifs, soit par addition de substances étrangères, soit du fait d'une traite malpropre, est une cause fréquente de troubles digestifs et parfois une cause de mortalité ;

Considérant que la conservation de la santé et de l'existence des enfants est un des premiers devoirs des Pouvoirs publics et

qu'il convient dans ce but, de réglementer la vente et le transport du lait ;

ARRÊTÉ :

ARTICLE PREMIER. — Le liquide mis en vente pour l'alimentation humaine sous le nom de lait devra provenir de femelles laitières bien portantes, bien nourries et non surmenées ; il doit être recueilli proprement et ne pas contenir de colostrum.

La dénomination de lait tout court ne s'applique qu'au lait entier de vache. Les laits cuits, pasteurisés ou stérilisés doivent être désignés comme tels dans le commerce.

ART. 2. — Il est interdit à tous producteurs intermédiaires, transporteurs, entreposeurs ou marchands d'ajouter ou de retrancher au lait destiné à l'alimentation des personnes quelque substance que ce soit. Cette interdiction s'applique même à l'addition au lait entier, des laits préalablement écrémés.

ART. 3. — Il est interdit de transporter et de mettre en vente du lait colostral, moins de huit jours après le part, du lait altéré par des microbes pathogènes ou des produits infectieux (lait acide, visqueux, putride, amer, bleu, rouge, etc...) soit à raison d'un état anormal ou d'une alimentation défectueuse du bétail, soit par suite du mauvais entretien de l'étable, de la laiterie ou des ustensiles de récolte ou de transport, soit pour autre cause, telle que manipulations effectuées par des personnes malades, atteintes de furoncles ou portant des plaies, notamment aux mains.

Il est également interdit de livrer à l'alimentation des personnes le lait recueilli dans des étables, des abattoirs, ou provenant de vaches exposées sur les marchés.

ART. 4. — Les récipients métalliques destinés à contenir ou à mesurer le lait doivent être construits de manière à en permettre le nettoyage facile ; ils seront à l'intérieur étamés à l'étain fin. Ceux destinés au transport seront hermétiquement clos par des couvercles métalliques fermant à pression ou à glissement, avec rebord dépassant le bord des vases.

Les récipients utilisés pour le transport ou pour la distribution du lait, seront tenus avec une parfaite propreté. Après chaque

distribution, ils seront soigneusement vidés et égouttés puis lavés à l'intérieur et à l'extérieur à l'eau bouillante.

ART. 5. — Les voitures transportant le lait ainsi que les entrepôts et les magasins de vente doivent être tenus avec la plus grande propreté.

Il est formellement interdit de transporter avec le lait, aucun produit capable d'altérer ou de souiller le chargement, notamment les matières suivantes : eau, aliments pour bestiaux, engrais, fumier, matières animales, chiffons, linge sale, vieux papiers, denrées ou matières malodorantes, etc. . .

ART. 6. — MM les Sous-Préfets, Maires, Commandants de Gendarmerie, Commissaires de Police, Inspecteurs et Agents agréés du Service de la Répression des Fraudes, ainsi que tous les Agents de la force publique, sont chargés de l'exécution du présent arrêté qui sera inséré au Recueil des Actes administratifs et affiché dans toutes les communes du Département.

Bar-le-Duc, le 27 janvier 1923.

Le Préfet de la Meuse,
G. BÈGUE

PRÉFECTURE DE LA MEUSE

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Service des Épizooties

Bar-le-Duc, le Mars 1923.

*Le Préfet de la Meuse,
à Messieurs les Maires du Département.*

Alors que toutes dispositions ont été prises pour assurer dans le département l'inspection de salubrité des viandes destinées à la consommation, il n'existe encore, en dehors du Service d'inspection des Fraudes, aucune disposition réglementaire relative à la production hygiénique du lait.

Cette question intéresse cependant au premier chef, la santé publique. Le consommateur qui, à juste titre, se montre soucieux de la qualité des viandes qu'il achète, n'a pas moins de raisons d'exiger du producteur un lait sain et propre.

Le lait, aliment exclusif de l'enfant, principal du malade, du convalescent, du vieillard, peut en effet, lorsqu'il est recueilli et transporté dans des conditions défectueuses ou lorsqu'il provient de femelles laitières mal nourries, mal entretenues ou en mauvais état de santé, servir de véhicule aux germes d'un grand nombre de maladies. C'est ainsi que la tuberculose peut se propager par le lait des vaches tuberculeuses. On cite également de nombreux exemples de transmission de la fièvre typhoïde, de la scarlatine, de la diphtérie, etc... par des laits souillés, soit au cours de la traite, soit au cours de manipulations ultérieures. Plus communément, c'est au lait malpropre qu'il faut attribuer l'entérite ou la gastro-entérite des nouveau-nés, cause la plus fréquente de la mortalité infantile, malheureusement trop élevée.

Du fait que la récolte, le transport et la vente du lait échappent à toute surveillance d'ordre sanitaire, il existe au point de vue de l'hygiène publique une lacune qu'en plein accord avec le Conseil départemental d'hygiène, je cherche à combler par mes arrêtés du 27 janvier 1923.

L'un d'eux vise la vente du lait en général. Les dispositions qu'il comporte ne sont que l'expression des plus banales données d'hygiène et elles expriment le minimum des exigences que le consommateur puisse formuler

L'autre, de caractère facultatif, s'applique plus particulièrement aux laits mis en vente sous une dénomination spéciale et à un prix plus élevé

Je compte, Messieurs, sur votre habituel dévouement pour faire connaître à vos administrés les prescriptions de ces arrêtés et exiger l'application de celles qui sont obligatoires.

Je serais également très heureux que vous usiez de votre influence pour étendre le champ d'action du contrôle facultatif, profitable au producteur et au consommateur lui-même, l'intérêt de ce dernier n'étant pas de payer bon marché un lait quelconque souvent nocif, mais bien de consentir un léger sacrifice pécuniaire en vue d'avoir l'assurance de consommer un aliment sain, recueilli dans de bonnes conditions d'hygiène et de salubrité.

Le Préfet de la Meuse,

G. BÈGUE.

Conseil d'hygiène publique et de salubrité du département de la Meuse

15 novembre 1926.

Extrait du registre des délibérations. Producteurs de lait. — Récompense. — Vœu. — Le conseil d'hygiène, sur la proposition de son vice-président, émet le vœu que les sociétés agricoles de la Meuse, lorsqu'elles organiseront des concours, veuillent bien réserver d'importantes récompenses aux producteurs de lait :

1° Dont les étables seront construites selon les exigences de l'hygiène, tenues en parfait état de propreté et désinfectées au moins une fois chaque année.

2° Qui feront tuberculiner leurs animaux et ne conserveront aucune bête ayant réagi à l'épreuve de la tuberculine.

3° Qui auront le plus grand soin de leurs vaches, les étrillant et brossant chaque jour à fond.

4° Qui excluront de la nourriture des animaux les pulpes de betteraves, les drèches de brasserie ou de distillerie, les tourteaux étrangers et n'abreuveront les bêtes qu'avec une eau irréprochable.

5° Qui pratiqueront la traite avec toute la propreté la plus minutieuse (lavage du pis avec rejet de l'eau de lavage ; queue de l'animal attachée pendant la mulsion ; lavage au savon, avant la traite, des mains et de l'avant-bras du trayeur, lequel portera des vêtements propres.

6° Qui transporteront le lait dans des récipients métalliques d'une propreté parfaite. Ces récipients auront été construits de manière à en permettre le nettoyage facile ; seront hermétiquement clos par des couvercles métalliques, fermant à pression, ou à glissement avec rebord dépassant le bord de ces vases.

7° Qui, après chaque transport de lait, videront soigneusement les récipients, les égoutteront et les laveront à l'intérieur et à l'extérieur, à l'eau bouillante.

8° Qui, pour les soins à donner aux animaux comme pour la traite et pour la manipulation du lait, n'emploieront que des personnes de santé parfaite, et n'étant, en aucune façon, susceptibles de répandre les germes d'une maladie transmissible par le lait.

9° Qui, en résumé, prendront toutes les mesures nécessaires pour éviter la mortalité infantile due trop souvent à des laits de mauvaise qualité ; ainsi que la transmission des maladies dont le lait peut être le véhicule (tuberculose, fièvre typhoïde, entérites, diarrhéiques, fièvre aphteuse, etc...)

Pour extrait conforme :

Le Secrétaire général délégué,

M. SABATIER.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Revue *Le lait* : Collection des années 1921-22-23-24-25-26 et plus particulièrement les numéros 7 et 8 (juillet-septembre 1923) consacrés à l'hygiène de la production du lait.

Le lait qui tue, le lait qui sauve : J. Rennes, Directeur des Services Vétérinaires en Seine-et-Oise.

Manuel du laitier : J. Rennes, Directeur des Services Vétérinaires en Seine-et-Oise.

TABLE DES MATIÈRES

Avant propos	1
CHAPITRE I. — Nécessité d'un parfait état de santé de la bête laitière. Principales maladies transmissibles de l'animal à l'homme par le lait. Conduite à tenir	1
CHAPITRE II. — La recherche d'un meilleur rendement, condition indirecte de l'amélioration de la qualité du lait	9
CHAPITRE III. — L'alimentation dans ses rapports avec la qualité du lait	12
CHAPITRE IV. — L'hygiène de la peau, élément de bonne santé et condition de la récolte d'un lait propre	17
CHAPITRE V. — Hygiène du logement	19
A. — Construction et aménagement de l'étable	19
B. — Tenue, entretien et désinfection de l'étable ..	23
CHAPITRE VI. — Condition d'une bonne traite	25
CHAPITRE VII. — Précautions dont doit s'entourer le trayeur. Importance de son état de santé	29
CHAPITRE VIII. — Inconvénients de l'usage d'une eau impure pour le nettoyage des récipients et ustensiles de laiterie	33
CHAPITRE IX. — Laiterie. Salle de refroidissement. Laverie. Aménagement et entretien	35
CHAPITRE X. — Assainissement du lait	37
A. — Utilisation de la chaleur	39
B. — Utilisation du froid	41
C. — Soins à donner au lait par le consommateur entre la réception et l'utilisation du produit.	43
CHAPITRE XI. — A. — Education du producteur. Progrès. Organisation de la vente	45
B. — Education du consommateur ..	50
C. — Prix de revient élevé du bon lait de choix	52
CHAPITRE XII. — Les pouvoirs publics et la production hygiénique du lait	55
Conclusions	65
Ce qui a été fait dans la Meuse	66
Bibliographie	81

